

**PRODUCCIÓN DE LA VOCAL INGLESA MEDIA CENTRAL /ɜ:/ EN
HABLANTES BILINGÜES ESPAÑOL-INGLÉS**

**ANA MARÍA MEJÍA CORRALES
DANIEL GÓMEZ TORO**

**Trabajo de grado realizado para obtener el título de
MAGÍSTER EN LINGÜÍSTICA**

**Directora
DRA. EVA PATRICIA VELÁSQUEZ UPEGUI
DOCTORA EN LINGÜÍSTICA**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PEREIRA
2018**

Nota de aceptación:

Firma del Presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Pereira, 13 de noviembre de 2018

Agradecimientos

Le agradecemos a la Dra. Eva Patricia Velásquez Upegui por su gestión durante la elaboración de este proyecto. Su paciencia y contribución fueron claves en el proceso.

Además, queremos reconocer a la profesora Dra. Mireya Cisneros Estupiñán su apoyo y colaboración durante diferentes momentos de la maestría y el proyecto de grado.

También queremos exaltar el invaluable apoyo que recibimos del Instituto de Lenguas Extranjeras (ILEX) de la Universidad Tecnológica de Pereira en cabeza de su coordinadora, la profesora Mg. María Clemencia González Gutiérrez.

Por sus consejos desinteresados y ayuda, le agradecemos a los profesores Mg. Frank Giraldo y Dr. Giohanny Olave Arias.

Finalmente, les agradecemos a familiares, colegas y amigos que fueron apoyo constante durante la elaboración del proyecto.

CONTENIDO

Introducción	8
1. Marco problemático	14
1.1. Planteamiento del problema	14
1.1.1 Pregunta de Investigación	15
1.2 Objetivos	16
1.2.1 Objetivo general	16
1.2.2 Objetivos específicos	16
1.3 Justificación	16
1.4 Alcances y limitaciones	17
2. Marco teórico	18
2.1 Antecedentes	18
2.1.1 Percepción	18
2.1.2 Producción	19
2.1.3 Percepción y producción	21
2.1.4 Ortoépica	22
2.2 Bases teóricas	24
2.2.1 Fonética articulatoria y acústica	24
2.2.2 Contexto del sonido vocálico	29
2.2.3 Competencias Ortoépica y Ortográfica	30
2.2.4 Pronunciación	31
2.2.5 Adquisición/Aprendizaje de una Segunda Lengua	33
2.2.6 Bilingüismo	34
2.2.7 Transferencia	35
2.2.8 Efecto imán	38
3. Marco metodológico	40
3.1 Tipo de investigación	40
3.2 Población y muestra	41
3.3 Tratamiento de los datos	42
3.3.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	43
3.3.1.1 Lectura de palabras	44
3.3.2 Técnicas de procesamiento y análisis	45
3.4 Hipótesis experimentales	48
3.5 Variables	49
4. Resultados	51
4.1 Resultados de las medias de los formantes	51
4.1.2 Resultados por sexo	52
4.1.2.1 Mujeres expuestas	52

4.1.2.2 Mujeres no expuestas	53
4.1.2.3 Hombres expuestos	55
4.1.2.4 Hombres no expuestos	56
4.2 Resultados de las medidas de los formantes por grupo de palabras	59
4.2.1 Datos cercanos al fonema esperado en hombres	59
4.2.2 Datos cercanos al fonema esperado en mujeres	60
4.2.3 Datos lejanos del fonema esperado	61
4.3 Sonidos a los que se acercaron los datos	63
5. Conclusiones y recomendaciones	65
Referencias Bibliográficas	70
Anexos	77
Anexo 1. Oraciones del instrumento de recolección de datos	77
Anexo 2. Encuesta del uso del inglés	78
Anexo 3. Lista de reactivos frecuentes y poco frecuentes	81
Anexo 4. Incidencias de sonidos no esperados	82
Anexo 5. Sonidos a los que se acercan las producciones inesperadas	84
Anexo 6. Datos de las palabras y frecuencias por sexo	87
Anexo 7. Prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis	92

Índice de figuras y tablas

Figura 1. Clasificación de la fonética	25
Figura 2. Representación de los valores acústicos de las vocales	29
Figura 3. Visualización de los formantes del sonido objeto	46
Figura 4. Mujeres expuestas	53
Figura 5. Mujeres no expuestas	54
Figura 6. Hombres expuestos	56
Figura 7. Hombres no expuestos	57
Tabla 1. Valores formánticos del inglés para las mujeres y los hombres	47
Tabla 2. Valores formánticos del español para las mujeres y los hombres	48
Tabla 3. Valores medios de formantes 1 y 2 de las variables	58
Tabla 4. Medias de desviación estándar de hombres y mujeres	59
Tabla 5. Porcentaje de articulación cercana al fonema vocálico esperado	61
Tabla 6. Correspondencia entre sonidos articulados y grafías	63

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo describir las características acústicas del fonema vocálico medio, central /ɜ:/, en la producción oral de hablantes nativos de español que se desempeñan como docentes de inglés como lengua extranjera en el Instituto de Lenguas Extranjeras (ILEX) de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) en 2018. La hipótesis principal es que los hablantes bilingües que han estado expuestos a ambientes de habla inglesa durante por lo menos dos años articulan el fonema esperado en más ocasiones que quienes no, y además, este aspecto se favorece en palabras frecuentes. La línea teórica principal de este proyecto sigue los conceptos de fonética acústica y articulatoria, la competencia ortoépica y ortográfica y la psicolingüística: bilingüismo y adquisición de la lengua. La metodología de este estudio se basa en un tipo de investigación cualitativo-descriptivo y cuantitativo. Trescientos veinte datos de articulación del fonema objeto de estudio fueron recolectados por medio de lectura de oraciones. Los resultados de este estudio muestran que aunque el sonido como tal se articula cercano a los valores estándares, hay diferentes fenómenos que afectan la articulación del fonema en diferentes grafías.

Palabras clave: vocal, fonema, ortoépica, ortografía, pronunciación, interferencia, adquisición.

ABSTRACT

This research had as main objective to describe the acoustic characteristics of the English middle- central vowel sound /ɜ:/ in the oral production of native speakers of Spanish who work as teachers of English as a foreign language at Instituto de Lenguas Extranjeras (ILEX) at Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) in 2018. The main hypothesis is that bilingual speakers who have been exposed to a speaking English setting for at least 2 years articulate the expected phoneme more than those who have not and the expected phoneme is more likely to be articulated in frequent words. The main theories of this project are related to acoustic and articulatory phonetics, orthoepic and orthographic competences, and language acquisition. The methodology implemented is a mixed research method (qualitative-quantitative); data was collected through reading sentences. The results of this study show that although the sound is articulated close to standard values, there are different phenomena that affect the sound production in different graphemes.

Key words: vowel, phoneme, orthoepy, orthography, pronunciation, interference, acquisition.

INTRODUCCIÓN

Este estudio se centra en la producción oral de un fonema vocálico inglés que es medio y central por parte de hablantes nativos de español que se desempeñan como docentes de lengua extranjera en la Universidad Tecnológica de Pereira en 2018.

En la ejecución del proyecto se tuvo en mente el impacto que tiene en la adquisición de lengua extranjera el haber vivido en un ambiente en donde la L2 (segunda lengua) es la lengua dominante, e incluso la incidencia de la grafía en el desarrollo de la adquisición fonética de la L2.

El objetivo es describir las características fonéticas del fonema vocálico /ɜ:/ producido por hablantes bilingües español-inglés que se desempeñan como profesores de inglés en el Instituto de Lenguas Extranjeras de la Universidad Tecnológica de Pereira en 2018 para reconocer la cercanía o lejanía con la realización estándar (según Hillenbrand, et al., 1995) de la vocal seleccionada del inglés, además, describir y explicar la relación que establecen los participantes entre las grafías que representan este sonido y la realización fonética real que producen.

El fonema en estudio no existe en la lengua nativa de los informantes (español), por lo que su realización se puede ver afectada funcionalmente; por ejemplo, las siguientes expresiones se pueden confundir fácilmente si el sonido vocálico esperado se articula de manera diferente: *I like his bird* (me gusta su ave)

y *I like his beard* (me gusta su barba) o incluso *I have a course* (tengo un curso) y *I have a curse* (tengo una maldición).

Debido a esto, la justificación central para esta investigación se relaciona con el problema grafía-fonema que además puede ser tenido en cuenta en el campo de la enseñanza de lenguas dentro de las competencias relacionadas con la producción oral; el aporte a los centros de enseñanza de lengua es crear conciencia sobre la importancia de mantener un proceso de formación permanente con los docentes para que puedan modelar y guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje del componente oral de lenguas de manera satisfactoria.

Además, como profesores de inglés como lengua extranjera, el estudio aporta al ejercicio docente conocimiento sobre los aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de guiar el proceso de aprendizaje de la pronunciación y así buscar estrategias para evitar problemas en la comunicación derivados de la articulación de sonidos.

Estudios que anteceden esta investigación han tenido objetivos similares en búsqueda de fenómenos en la pronunciación de fonemas inexistentes en la L1 (lengua materna) pero aprendidos en la L2. Un ejemplo es un estudio sobre percepción realizado en Perú (Napurí, 2013) que muestra cómo los hablantes de la lengua indígena más familiarizados con el español (L2) pueden distinguir dos sonidos vocálicos del español que no existen en su lengua nativa (/e/, /i/).

Un estudio de Rangriz y Marzban (2015) encontró que la pronunciación de participantes iraníes de inglés como lengua extranjera mejoró con la enseñanza de la pronunciación de grafía-fonema al hacer consciente a los participantes de la

relación entre las letras y los fonemas del inglés. Desde otra mirada, Metzger (2017) concluye en su investigación que los hablantes de inglés cuando leen una palabra tienden a relacionarlas con las reglas de una palabra que ya conocen.

Igualmente, es importante mencionar que Fernández (2008) hace una crítica a la manera en que el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas trata la competencia ortoépica con el objetivo de demostrar que se debe redefinir este concepto, aclarando ciertos términos y abarcando otras competencias (como la fonológica) mediante un análisis crítico de documentos.

Teóricamente, este estudio se basa en los conceptos que respaldan la producción de sonidos tanto de la L2 como de la L1. Entre las bases se encuentran la fonética acústica y articulatoria; la fonética articulatoria se enfoca en la producción de los sonidos, la habilidad humana y sus límites a la hora de realizar los sonidos anatómicamente. Por otro lado, la fonética acústica se centra en las propiedades físicas de los sonidos las cuales permiten diferenciar las ondas transmisoras del mensaje.

Las competencias ortográfica y ortoépica también hacen parte de estas bases; la competencia ortográfica es el conocimiento que tiene un usuario de lengua para entenderla y reproducirla a través de símbolos escritos, y la Competencia ortoépica es la habilidad que tienen los usuarios de una lengua para articularla correctamente a partir de la lengua escrita según el Council of Europe (2001). Entre otras bases se encuentran la pronunciación, la adquisición/aprendizaje de una segunda lengua, bilingüismo y tipos de interferencia (intralingüística e interlingüística).

La hipótesis de este estudio se centra en que el sonido vocálico objeto de estudio tendría una articulación cercana a los valores estándares del sonido; se esperaría que todos los participantes puedan producirlo en algunos contextos; incluso en las palabras más frecuentes, habría una tendencia en que la mayoría de los participantes articulara el fonema vocálico esperado, mientras que en las palabras menos frecuentes, la tendencia sería encontrar en menor proporción el sonido de la vocal esperada y en mayor proporción un sonido similar al que representa la grafía vocálica en español ya que la poca frecuencia de la palabra activaría el efecto imán (Jurančič , 2014), que causarían las grafías en relación a la pronunciación de la L1. Adicionalmente, las variables de este estudio son la articulación del sonido vocálico de cada palabra como la variable dependiente y se consideran tres variables independientes que pueden incidir en ella: el sexo (Hefferman, 2007), la exposición a la lengua (Carroll, 1967) y la frecuencia de las palabras (Akamatsu, 2005).

La metodología de este proyecto contiene un tipo de investigación mixto (Kennedy y Edmonds, 2013), ya que busca describir y caracterizar un fenómeno fonético en un contexto particular de un fonema vocálico que no existe en la lengua nativa (español) de los participantes. Se utilizó la estadística descriptiva e inferencial para analizar los datos.

La población objetivo de este estudio son docentes de inglés, profesionales universitarios entre los 25 y 60 años, de la Universidad Tecnológica de Pereira que enseñaron cursos de inglés a la población estudiantil durante el primer semestre del año 2018: ocho participantes (4 hombres y 4 mujeres) que para el momento de

la encuesta hubiesen vivido dos años en un ambiente nativo de habla inglesa y ocho (4 hombres y 4 mujeres) que no hubiesen estado en ambientes nativos de habla inglesa.

En este estudio, para la recolección de datos, se utiliza la técnica de la encuesta mediante un cuestionario. Dado que el estudio se centra en la pronunciación de los participantes, se tomó en cuenta la lectura de palabras con reactivos y distractores; se procedió a identificar el formante uno y dos de cada vocal. En total son 320 datos de producción de vocales en sílabas CVC y para cada uno, se determina la frecuencia del formante uno y del formante dos. Los datos fueron grabados en formato WAV a una frecuencia de 11.025, se dividieron los datos correspondientes a voces de hombre y de mujer y se analizaron 20 datos de sonido vocálico por participante; la producción de los fonemas fue tratada mediante el programa de computación Praat, el cual permite el análisis de cada vocal.

Los resultados estadísticos revelaron diferencias significativas en el formante 2 (relacionado a la anterioridad de la lengua), pero no en el formante 1 (relacionado a la altura de la lengua). Además, se pudo determinar que, en términos generales, las medias de los formantes ubican al fonema articulado, de todas las variables, mucho más cerca al fonema esperado que a otros fonemas.

Este documento está dividido en los siguientes capítulos consecutivos: en primer lugar se encuentra el marco problemático en donde se plantea el problema, la pregunta de investigación, los objetivos y la justificación; en segundo lugar está el marco teórico que cuenta con antecedentes y bases teóricas además de la

hipótesis y las variables del estudio; luego se encuentra el marco metodológico con el tipo de investigación, población, recolección y tratamiento de los datos, análisis y resultados; por último, se encuentran las conclusiones y las referencias bibliográficas de este estudio.

1. MARCO PROBLEMÁTICO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este estudio se centra en describir la pronunciación del fonema inglés vocálico medio, central /ɜ:/ en la producción oral de los docentes de inglés como lengua extranjera del Instituto de Lenguas Extranjeras (ILEX) de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) en 2018.

El problema de la producción del sonido en cuestión es importante ya que visibiliza el estado de la pronunciación de los participantes en relación a un fonema que no existe en su lengua nativa y los factores que pueden incidir en su realización. Además, desde un punto de vista funcional de la lengua es relevante ya que se generan problemas de comunicación al haber un cambio de palabra cuando no hay una pronunciación clara; por ejemplo, las siguientes expresiones se pueden confundir fácilmente si el sonido vocálico no se articula como se espera:

- | | |
|---|--------------------|
| 1. <i>I like his bird</i> (me gusta su ave) | /aɪ laɪk hɪz bɜ:d/ |
| <i>I like his beard</i> (me gusta su barba) | /aɪ laɪk hɪz bɪrd/ |
| 2. <i>I have a course</i> (tengo un curso) | /aɪ hæv ə kɔrs/ |
| <i>I have a curse</i> (tengo una maldición). | /aɪ hæv ə kɜ:s/ |

Cabe destacar que los estudiantes de educación superior deben graduarse teniendo un nivel de inglés B2, estipulado en el programa nacional de inglés, *Colombia Very Well*, que aplica las competencias comunicativas del Marco Común Europeo de Referencia (MEN, 2014); por esta razón, el nivel B2 se tomó

en cuenta sobre lo que se espera de los participantes. En términos de pronunciación, según este marco, originalmente llamado *Common European Framework for Languages* (Council of Europe, 2001) un hablante con nivel B2 debe articular de manera clara y natural los fonemas de la lengua.

Muchos de los estudios sobre pronunciación expresan que este es un componente que no se ha trabajado en profundidad o al que no se le suele dar mucha importancia en el salón de clases (Baker, 2011; Lobato, 2012; Luchini, 2005); es decir, estos autores sostienen que aunque hay trabajos numerosos sobre gramática, léxico y otros aspectos de la lengua, el componente oral no ha sido muy explorado por los docentes e investigadores y que las estrategias para trabajar la pronunciación que se han aplicado no han impactado de manera suficiente a la articulación de los aprendices.

1.1.1 Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las características acústicas de la vocal inglesa media, central /ɜ:/ en hablantes bilingües español-inglés que se desempeñan como profesores de lengua inglesa en el ILEX de la UTP? De esta pregunta principal se derivan los siguientes interrogantes: ¿La pronunciación se aleja o aproxima a los valores estándares del fonema? Si el sonido en cuestión se aleja de los valores estándares del fonema, ¿Qué fonemas utilizan los informantes para aproximarse al sonido de la vocal seleccionada? ¿Cuál es la relación entre las grafías que representan este sonido y su realización fonética?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Describir las características fonéticas acústicas del fonema vocálico /ɜ:/ producido por hablantes bilingües español-inglés que se desempeñan como profesores de inglés en el Instituto de Lenguas Extranjeras de la Universidad Tecnológica de Pereira en 2018.

1.2.2 Objetivos específicos

Determinar la cercanía o lejanía con la realización estándar de la vocal seleccionada del inglés.

Describir y explicar la relación que hacen los participantes entre las grafías que representan este sonido y la realización fonética real que producen.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Esta investigación busca contribuir con el estudio de la pronunciación de un fonema vocálico del inglés, cuya realización se da en 5 diferentes grafías, en hablantes bilingües español-inglés que se desempeñan como docentes de inglés como lengua extranjera. Los aportes más importantes se relacionan con el problema grafía-fonema y pueden ser tenidos en cuenta en el campo de la enseñanza de lenguas dentro de las competencias relacionadas con la producción oral.

Este estudio le aporta a los centros de enseñanza de lengua información sobre la importancia de mantener un proceso de formación permanente con los

docentes para que puedan modelar y guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje del componente oral de lenguas de manera satisfactoria.

Como profesores de inglés como lengua extranjera, el estudio aporta al ejercicio docente conocimiento sobre los aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de guiar el proceso de aprendizaje de la pronunciación y así buscar estrategias para evitar problemas en la comunicación derivados de la articulación de sonidos.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

Esta investigación se centró en describir el estado y características de la pronunciación del fonema inglés vocálico medio, central /ɜ:/ en la producción oral de los docentes de inglés como lengua extranjera del Instituto de Lenguas Extranjeras (ILEX) de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) en 2018. Entre las limitaciones para la realización de este estudio se encuentra la respuesta negativa de algunos potenciales participantes para hacer parte del estudio lo cual afectó el número final de informantes.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Para poder contextualizar el estudio de la producción del fonema vocálico /ɜ:/ en hablantes bilingües español-inglés, es importante hacer una revisión a otros trabajos que tienen como objetivo el aprendizaje de vocales y que aportan elementos al análisis del presente estudio.

2.1.1 Percepción

Para empezar, un estudio de percepción sobre la adquisición de vocales del español por hablantes nativos de quechua realizado en Perú (Napurí, 2013) muestra cómo los hablantes de la lengua indígena más familiarizados con el español (L2) pueden distinguir dos sonidos vocálicos del español que no existen en su lengua nativa (/e/,/i/) y que quienes no tienen tanto contacto con el español o que apenas están aprendiendo esta lengua reconocen ambas realizaciones como un fonema del quechua (/ɪ/) dado que estos hablantes utilizan el sistema de fonemas de su L1. Del hallazgo de esta investigación, es importante resaltar que los participantes que no tenían en su lengua nativa los fonemas del español, con exposición a esta lengua, pudieron diferenciar los fonemas inexistentes en la suya. Aunque el estudio es de percepción y no de producción, resulta interesante conocer que se demostró que las categorías de sonidos inexistentes en la lengua nativa pueden ser creadas para la lengua objetivo.

En contraste, Bosch, Costa y Sebastián-Gallés (2000), al hacer una comparación en hablantes de español y catalán, dicen que aunque un aprendiz de

segunda lengua, así la haya aprendido en un estadio temprano de su vida, no necesariamente tiene una estructura de representaciones mentales iguales a su lengua materna: las vocales que no pertenecen a la lengua materna tienen una representación interna a las vocales no conocidas, o sea, vocales que no tienen una representación estable en la memoria de largo plazo. Resulta entonces interesante pensar si es posible que la situación descrita por los autores puede ser mejorada en la L2 de aprendices de esta lengua o si, por el contrario, se debe aceptar que los sonidos vocálicos diferentes a los de la lengua materna no se articulen de acuerdo con sus rasgos.

2.1.2 Producción

En un estudio sobre producción oral de lengua inglesa realizado en Nigeria por Apeli y Ugwu (2013) se encontró que la interferencia interlingüística en inglés como lengua extranjera de hablantes de Izon era determinada por el nivel de inmersión en lengua materna (se descubrió que quienes tienen una inmersión total en Izon, tienen mayor probabilidad de interferencia que quienes tienen una inmersión parcial en Izon), el nivel de instrucción, ya que quienes tenían educación terciaria tuvieron un menor grado de interferencia y, finalmente, la exposición al inglés oral, dado que quienes tuvieron clases de inglés oral tienen menos probabilidad de exteriorizar interferencia que aquellos a quienes no se les enseñó inglés oral. Por esta razón, los autores indican que el profesor de inglés debe prestar atención a las diferencias fonológicas de la lengua materna e inglés. Este estudio se menciona ya que demuestra que la exposición a la lengua objetivo tiene

un papel fundamental en la producción oral y que debe haber entrenamiento en la articulación de la lengua objetivo.

En el mismo sentido de instrucción del componente oral de la lengua, Rangriz y Marzban (2015) encontraron que la pronunciación de participantes iraníes de inglés como lengua extranjera mejoró con la enseñanza de la pronunciación de grafía-fonema, es decir, al hacer consciente a los participantes de la relación entre las letras y los fonemas del inglés. Esta investigación aporta al presente estudio porque reafirma que la instrucción consciente de la grafía-fonema de los hablantes, tiene repercusiones en la articulación de un sonido estándar o esperado.

De forma similar, un estudio conducido en Argentina por Romanelli (2015) demostró que aprendices angloparlantes del español como segunda lengua pudieron producir las vocales /e, a, o/ en posición tónica y átona de manera muy precisa luego de haber pasado 3 meses en un programa de inmersión con instrucción en contraste de vocales y acento del español. Esto nos confirma la importancia del entrenamiento en la producción oral.

En una investigación relacionada con el aprendizaje del inglés como lengua extranjera que se realizó con aprendices italianos de esta lengua con más de diez años de aprendizaje de la lengua inglesa, se evidenció que a pesar del tiempo de exposición y aprendizaje de la lengua, la ortografía de la L1 seguía ejerciendo efectos en la producción oral. Los investigadores Bassetti & Atkinson (2015) eligieron informantes experimentados ya que consideraban que las

investigaciones casi siempre se realizaban con informantes que apenas comenzaban el proceso de aprendizaje.

En el estudio, se buscaron los efectos de la ortografía en la duración de las vocales; específicamente los autores buscaban estos efectos en la pronunciación de palabras dependiendo del número de vocales presentes. Además, se exploró cómo la ortografía influye en la pronunciación del tiempo pasado simple y pasado participio del inglés y, finalmente, se buscó si había incidencia de las grafías en la pronunciación de palabras homófonas.

Este estudio resulta interesante para esta investigación, ya que los autores encontraron que existe una influencia de la lengua nativa en la pronunciación de las vocales en la lengua objetivo; sin embargo, los autores discuten si el fenómeno mencionado tiende a mejorar con el tiempo de estudio y exposición. Con relación a esta discusión, Napuri (2013), Apeli y Ugwu (2013), Rangriz y Marzban (2015) y Romanelli (2015) creen que la exposición y el entrenamiento en pronunciación pueden mejorar la relación grafía-fonema de los aprendices de inglés.

2.1.3 Percepción y producción

Un estudio conducido por Amengual (2016), se enfocó en la producción y percepción de los contrastes de las vocales medias catalana /e/–/ɛ/ y /o/–/ɔ/ de hablantes de español y catalán en Mallorca, España. Se encontró que en la producción y percepción, en ambos contrastes de las vocales medias catalanas, se mantiene una mayor distancia acústica de fonemas de la vocal media. Particularmente para los informantes en los que predomina el español, se

encontró que las vocales medias tienen más problemas de discriminación que otros contrastes de vocales en catalán.

El autor determinó que los hablantes que estaban más expuestos al español que al catalán tuvieron una distancia acústica más pequeña entre las vocales medias, lo que significa que la dominancia del español en la producción de vocales en catalán tiene un efecto significativo. Este estudio resulta relevante porque demuestra que cuando hay lenguas en contacto, la articulación de las vocales de la L2 no tiene las características exactas de la articulación de los hablantes nativos de la lengua meta y que eso no significa que haya ambigüedad en la discriminación de las palabras.

2.1.4 Ortoépica

En relación con los hablantes nativos del inglés, un estudio relacionado con las irregularidades que se presentan cuando de una misma letra pueden emerger diferentes pronunciaciones estableció que los informantes asocian sonidos de palabras desconocidas a palabras que ya conocen y asumen que tienen la misma pronunciación. Este estudio realizado por Metzger (2017) concluye que los hablantes de inglés, al leer una palabra que tiene diferentes posibilidades de pronunciación y de la que no conocen una regla establecida para ella, se generan inconsistencias al articular los sonidos; en especial, cuando las palabras son desconocidas o no-palabras (mezcla de letras sin significado) como es el caso de ese estudio, y tienden a relacionarlas con las reglas de una palabra que ya conocen.

Los resultados del estudio anterior se pueden contrastar con lo que Coye (1998) menciona acerca de la pronunciación basada en la ortografía (*spelling pronunciation*): pronunciar de acuerdo con las reglas de grafía-fonema, pero además es importante señalar que hay palabras que son excepciones a la pronunciación basada en la ortografía que tienen una pronunciación tradicional (Coye, 1998) y que se requiere que alguien que conozca su pronunciación pueda enseñarle al aprendiz, porque de lo contrario, el usuario de lengua la terminará pronunciando basado en la *spelling pronunciation*. El estudio de Metzger (2017) resulta interesante ya que precisamente la instrucción en la pronunciación basada en la ortografía (mencionada por Coye, 1998) les ayuda a los usuarios de la lengua a articular los fonemas de la L2 que están relacionados con la escritura de esta lengua.

Sin embargo, es de notar que aunque la instrucción en la producción oral es importante, se debe tener en cuenta que el objetivo no es llegar a pronunciar como un nativo sino de una manera lo suficientemente clara, así como lo demuestra el estudio de Casillas (2012) quien descubrió que incluso para hablantes bilingües cuya lengua nativa era el español pero cuya lengua dominante era el inglés, la exposición a la segunda lengua en una edad temprana “no garantiza la obtención de capacidades de producción, percepción ni acceso léxico a nivel nativo” (p. 93).

Es importante mencionar que Fernández (2008) hace una crítica a la manera en que el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas trata la competencia ortoépica con el objetivo de demostrar que se debe redefinir este concepto, aclarando ciertos términos y abarcando otras competencias (como la

fonológica) mediante un análisis crítico de documentos. Se encontró que los conceptos utilizados en la descripción de la competencia ortoépica en el MCERL no son pertinentes, ya que generan ambigüedad. Teniendo en cuenta a este autor como referencia, en el estudio se toman las competencias fonológica, ortoépica y ortográfica como inseparables y se abordan en el término pronunciación.

Luego de revisar los antecedentes, es importante entender cómo el estudio de Coye (1998) prueba que, en cuanto al nivel ortoépico, el uso determina si una pronunciación de una palabra es aceptada o no como tal; y esto es útil ya que la producción de un sonido diferente puede dar como resultado una palabra diferente. A esto le podemos añadir lo que Fernández (2008) aporta en cuanto a la pronunciación, especialmente la competencia ortoépica, cuando declara que esta competencia no puede concebirse sin tener en cuenta otros elementos, como la fonología. A partir de allí, tomamos como pronunciación los elementos que conforman las competencias mencionadas.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Fonética Articulatoria y Acústica

Según Gómez y Sánchez (2016), la fonética articulatoria se enfoca en la producción de los sonidos, la habilidad humana y sus límites a la hora de realizar los sonidos anatómicamente. Las autoras enfatizan que esta parte de la fonética es la más enseñada y conocida en campos amplios como la terapia del lenguaje, ciencias médicas, cantantes y expertos en voz. De hecho, Trujillo et al. (2002),

llaman a la fonética articuladora *pronunciación* y se relaciona estrictamente con el emisor.

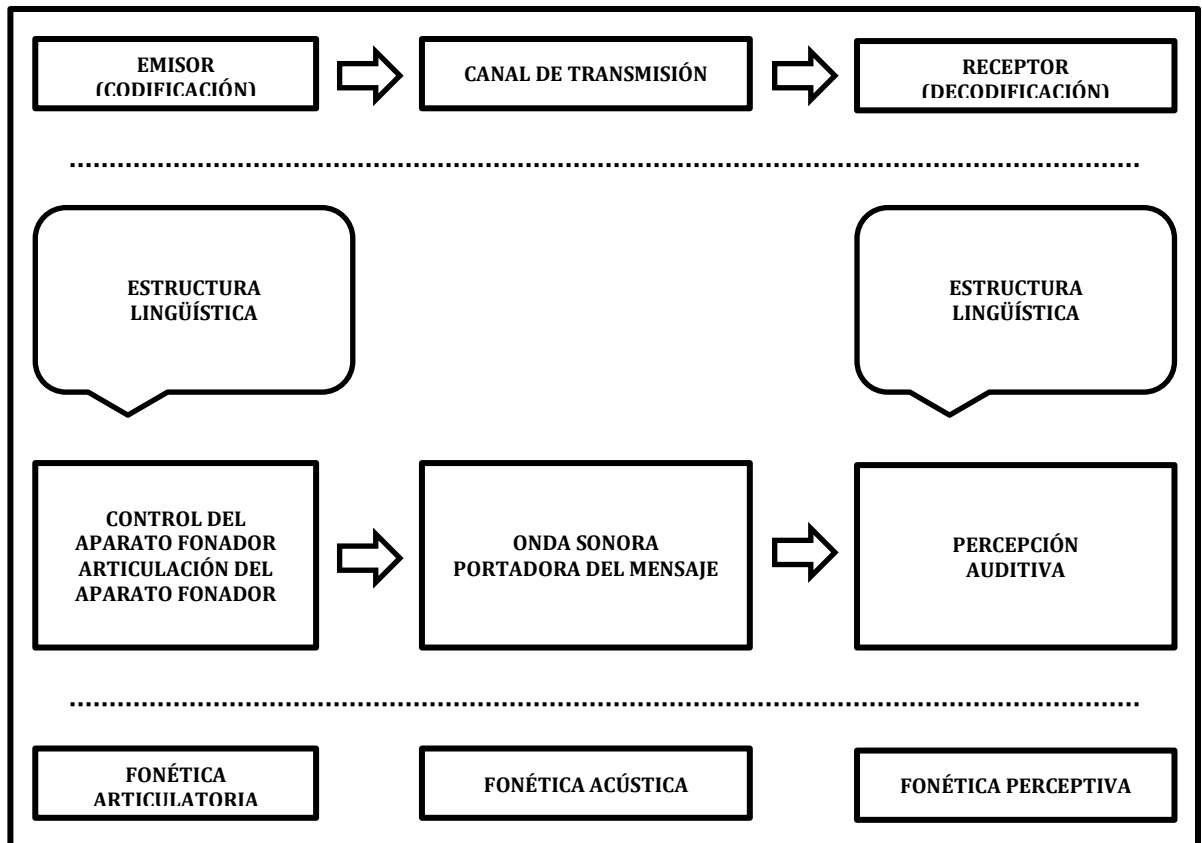


Figura 1. Clasificación de la fonética.

Fuente: Trujillo et al. (2002), p. 32

Para producir el sonido, según Quilis (1993), intervienen una serie de órganos conocidos como el aparato fonador en donde intervienen el órgano respiratorio, la cavidad laríngea y las cavidades supraglóticas. El aire que pasa desde el órgano respiratorio por la cavidad laríngea debe hacer su recorrido por las cuerdas vocales, que son dos tendones que se cierran o abren dependiendo del sonido que se articula. El comportamiento de estas cuerdas clasifica los sonidos articulados en sonidos sonoros (en los que hay vibración de las cuerdas

vocales, como en todas las vocales) y sonidos sordos (en los que no hay vibración). Luego, en el paso de las cavidades supraglóticas se generan los sonidos articulados orales (cuando el velo del paladar se adhiere a la pared faríngea), los sonidos consonánticos nasales cuando el velo del paladar no está adherido a la pared faríngea (y está cerrada la cavidad bucal) y los sonidos vocálicos nasales cuando la cavidad bucal y nasal están abiertas al mismo tiempo.

El autor distingue, por el modo de articulación, a las vocales cuando la cavidad bucal está abierta completamente y el paso del aire por las cavidades supraglóticas es libre: solo se modifica el timbre laríngeo. Las vocales, según Quilis (1993) se clasifican en altas, medias y bajas y en anteriores, centrales y posteriores.

La fonética acústica, por otra parte, se centra en las propiedades físicas de los sonidos las cuales permiten diferenciar las ondas transmisoras del mensaje; Gómez y Sánchez (2016), aclaran que a pesar de que dos emisores envíen el mismo mensaje, las características físicas /acústicas de los sonidos varían y la ocupación de esta clasificación de la fonética es examinar estas variaciones. Entre las propiedades físicas del sonido para estudiar, se encuentran: la frecuencia, la intensidad, el tono, el timbre, los formantes, entre otros.

En la producción de cualquier sonido, de acuerdo con Quilis (1993), se presentan 5 fases distintivas: (1) la producción del sonido, (2) el paso del sonido al transmisor (aire en este estudio), (3) propagación mediante el transmisor, (4) recepción del sonido y (5) percepción del sonido, que es la interpretación del

sonido en el cerebro. El sonido, que es un movimiento vibratorio, se propaga por el aire como ondas sonoras, que tienen una frecuencia que se mide en Hertzios (Hz).

Según el autor, los órganos articulatorios mueven su posición, se forman espacios de forma y volumen diferente en las cavidades supraglóticas, los cuales se conocen como formantes del espectro del sonido, y por ende la frecuencia de onda que surge de allí varía. Este sonido, al salir del resonador, tiene diferentes frecuencias dependiendo de la forma del tracto vocal a las que se les llama frecuencias formánticas.

Parafraseando a Quilis (1993), para estudiar estos sonidos, se utiliza un sonograma que, entre otros datos, permite acceso a la estructura formántica de los sonidos; cuando hay cambios notables en la frecuencia de estos formantes, se dice que hay un sonido consonántico, y cuando no hay cambios distinguibles, se dice que hay un sonido vocálico; es decir, la frecuencia de los formantes en las vocales tiene una cierta estabilidad.

Ahora bien, como en este estudio compete hablar de las vocales, es necesario ahondar un poco en sus características principales que serán descritas a continuación:

De acuerdo con Quilis (1993), la lengua es un órgano crucial para la articulación de las vocales ya que según su posición se pueden clasificar las vocales, según la altura de la lengua, en altas, medias y bajas y, según en qué parte dentro de la cavidad bucal la lengua ocupe una posición articulatoria, en anteriores, posteriores y centrales. El autor dice que, ya que cada sonido tiene unas características articulatorias que determinan una forma y volumen de los

resonadores bucales, se originan frecuencias (formantes) y que de los cinco formantes que se generan, “los dos primeros son indispensables para la percepción y reconocimiento de cada vocal” (p.157).

Hay una correlación entre los puntos articulatorios y los formantes que se forman en la producción del sonido de las vocales. Esta analogía es así: (a) mientras mayor es la abertura de la cavidad oral, mayor es el valor de la frecuencia del primer formante y viceversa; (b) la frecuencia del segundo formante está relacionada con la anterioridad de la lengua: mientras más anterior es su posición en la articulación, más alta es su frecuencia.

Valores acústicos de las vocales

Al ubicar en la carta de formantes los valores de la frecuencia del primer formante (F1) y el segundo formante (F2), se obtiene una representación de la situación acústica de los fonemas. A continuación, se pueden observar gráficamente los valores acústicos de las vocales del español (Quilis y Esgueva, 1983) (fonemas entre barras) y del inglés (Hillenbrand, et al., 1995).

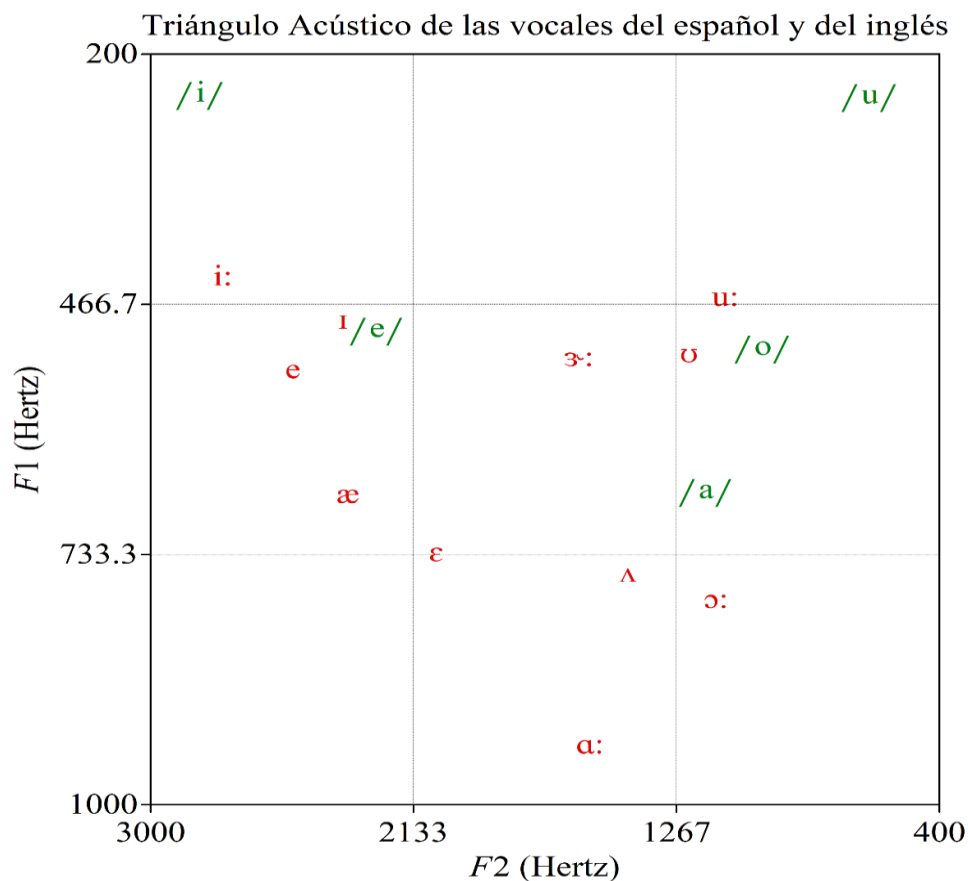


Figura 2. Representación de los valores acústicos de las vocales del español y del inglés

2.2.2 Contexto del sonido vocálico

El fonema objeto de estudio es un sonido vocálico medio, central, no redondeado; y se encuentra cuando en la escritura una vocal determinada es seguida de la letra **r** y en sílabas tónicas mayormente; el símbolo fonético del *IPA* (*International Phonetic Alphabet*) que representa este sonido es /ɜ:/. Según Moats (2005), la pronunciación de las palabras en inglés es más predecible de lo que se piensa ya que el sistema de escritura-sonidos está estructurado y un sonido puede representarse con una letra o combinaciones de hasta cuatro letras, a diferencia de lenguas como el español en el que la relación entre sonido y letra es más

consistente. La autora llama grafema a la letra o combinaciones de letras que representan un sonido. Por ejemplo, el sonido vocálico de la palabra *moo* (/u:/) se encuentra en las palabras *tube*, *blue*, *chew*, *suit*, y *soup*. Es decir, que para el sonido /u:/ hay 6 grafemas, *oo*, *u_e*, *ue*, *ew*, *ui*, *ou*.

Entonces, tomando en cuenta el fonema /ɜ:/, los grafemas que representan este sonido son: *er*, *ir*, *ur*, *or* (siempre y cuando este último grafema se encuentre después de la letra *w* como en *word* o *world*) y *ear* (por supuesto, hay que tener en cuenta que existen excepciones). Ejemplos: *certain* /'sɜ:tən/, *bird* /bɜ:d/, *fur* /fɜ:/, *word* /wɜ:d/ y *pearl* /pɜ:l/.

2.2.3 Competencias Ortoépica y Ortográfica

Este trabajo tiene en cuenta las relaciones que los participantes hacen entre la grafía y el fonema de la vocal objeto de estudio. Por esta razón es importante conocer lo que el *Common European Framework of Reference for Languages* (Council of Europe, 2001) contempla sobre las competencias que aluden a esta relación. La primera es la Competencia Ortográfica, que es el conocimiento que tiene un usuario de lengua para entenderla y reproducirla a través de símbolos escritos, y la Competencia Ortoépica, que es la habilidad que tienen los usuarios de una lengua para articular en la oralidad correctamente la lengua escrita. Estos conceptos son relevantes en este estudio ya que el nivel de desarrollo de estas competencias en L2 tiene un impacto directo en la producción oral.

Para el aprendizaje de una segunda lengua, Bassetti (2005) explica la problemática de estos fenómenos, aunque no los llama de esta manera. La autora

dice que los hablantes nativos de una lengua emplean las unidades lingüísticas que su sistema de escritura representa en términos de grafemas y de convenciones ortográficas, pero que cuando aprenden una segunda lengua, se pueden encontrar con un sistema de escritura que representa otras unidades lingüísticas y por esa razón, pueden desarrollar una consciencia diferente de las unidades lingüísticas en comparación con los hablantes nativos porque conocen más de una sistema de escritura.

2.2.4 Pronunciación

Dentro del aprendizaje de una lengua hay muchos niveles que deben desarrollarse para su óptimo uso. En los últimos tiempos, el enfoque comunicativo de la lengua ha tomado fuerza ya que se dice que el propósito principal de las lenguas es la comunicación (Celce-Murcia et al, 1996). Alineado a este enfoque, surge un documento llamado *Common European Framework of Reference for Languages* (CEFRL) (Council of Europe, 2001), el cual propone que existen competencias que un usuario de lengua debe desarrollar para poder comunicarse dentro de los campos y niveles de uso del idioma. Entre estos elementos se encuentra el aspecto fonológico, en donde se halla la pronunciación.

Aunque el CEFRL no define qué es pronunciación, sí dice que las siguientes capacidades facilitan la pronunciación de una lengua: (1) distinguir y producir sonidos normales y estructuras prosódicas, (2) percibir y articular secuencias de sonidos no familiares, (3) distinguir -en la escucha- unidades distintivas y significativas en una corriente fonológica y (4) la comprensión del

proceso de percepción y producción de sonidos al aprender una lengua (Council of Europe, 2001). Más adelante, el documento distingue tres competencias necesarias para aprender una lengua de manera comunicativa: la lingüística, la sociolingüística y la pragmática. En este estudio, se tomará la competencia lingüística, que está compuesta por 6 sub-competencias: léxica, gramatical, semántica, fonológica, ortográfica y ortoépica.

De estos componentes, se toma como pronunciación los indicadores de las competencias fonológica, ortográfica y ortoépica ya que son concebidos como inseparables entre sí según Fernández (2008) y porque sus elementos son congruentes con lo que el marco sugiere sobre la pronunciación. La competencia fonológica se refiere a la articulación de sonidos de la lengua (fonemas), la ortográfica, a la identificación de fonemas como unidades distintivas y significativas que se representan con símbolos escritos, y la ortoépica, a la decodificación de estos símbolos (lengua escrita) en la articulación de fonemas.

Finalmente, es indispensable mencionar que Carroll (1967) dice que los usuarios que han vivido por lo menos un año en un ambiente de habla extranjera adquieren niveles de lengua significativamente más elevados que quienes no lo han hecho. Sin embargo, Avello y Lara (2014), encontraron en un estudio que los participantes que estudiaron en el extranjero (donde se hablaba la lengua objetivo) no tuvieron un impacto fuerte en la pronunciación porque los usuarios se pueden dar cuenta de que un acento fuerte en L2 no impide la comunicación fluida necesariamente y ante la falta de instrucción en pronunciación, los participantes se enfocan en otras habilidades diferentes a la fonológica.

2.2.5 Adquisición/Aprendizaje de una Segunda Lengua

Ellis (2003), considera que la definición exacta de la adquisición de una segunda lengua es muy compleja ya que mencionar “segunda” se puede referir a cualquier lengua que se aprende después de la lengua nativa; por ende, no siempre se refiere a una lengua extranjera; incluso se puede referir a una tercera o cuarta lengua. Sin embargo, si hubiese que definir la adquisición de una segunda lengua, Ellis menciona que es el proceso por el cual una persona aprende a dominar una lengua distinta a la nativa dentro o fuera de un salón de clases. Saville (2006) explica que cuando se habla de aprender una segunda lengua por fuera del aula de clases o en un contexto natural, se llama *aprendizaje informal de L2*; y cuando se aprende en un salón de clases se llama *aprendizaje formal de L2*, estos dos procesos son el mayor interés de las investigaciones.

Ellis (2003) menciona ciertos factores los cuales ayudan a los investigadores a enfocar su estudio de una manera más específica; el primero es el *factor interno* que se responsabiliza por la razón por la cual la persona está aprendiendo la segunda lengua y cómo lo hace; el segundo es el *factor externo* que se refiere al entorno social, condiciones, oportunidades y actitudes; también se debe considerar como factor externo la información de entrada que se utiliza para aprender la lengua.

2.2.6 Bilingüismo

Para este estudio es indispensable analizar y comprender el concepto de bilingüismo, especialmente en el ámbito de la psicolingüística debido a su relación entre los procesos mentales de los individuos al pronunciar en dos lenguas diferentes. A continuación, se hará un repaso por algunas definiciones de bilingüismo según diferentes autores.

De acuerdo con Marco (1993), el bilingüismo no solo se refiere a la capacidad de manejar dos lenguas al mismo nivel de destreza, sino también a dominar un conocimiento de incluso una sola área de una de las lenguas como la escritura, la lectura, el habla, o la escucha.

De una manera generalizada, Grosjean y Li (2013) definen el término como el uso de dos o más lenguas (o dialectos) en la vida diaria; sin embargo, los autores profundizan en esta definición y explican que la función y el uso del lenguaje son factores determinantes para los bilingües en términos de fluidez y contextos de uso. Mientras una lengua sea usada en varios contextos, es propensa a ser más fluida. Otro aspecto relevante es el Principio Complementario, el cual se refiere al uso de una lengua dominante (no en todos los casos la lengua nativa) que apoya a las otras lenguas menos dominantes e incluso lidera fenómenos como la traducción y la interferencia entre lenguas.

Además, Sichra (2005), analiza el bilingüismo como un acto cotidiano, normal dentro del contexto de un individuo que se mueve de manera voluntaria o involuntaria entre sociedades que hablan distintas lenguas.

Para complementar las definiciones del bilingüismo, Hamers y Blanc (2000), optan por describir las habilidades de una persona bilingüe al resumir que un bilingüe tiene la capacidad de interactuar en dos lenguas perfectamente o parcialmente dominadas. Siempre y cuando la persona sea capaz de comunicarse en dos o más lenguas, ya se considera bilingüe, sin olvidar la cultura de ambas lenguas y la habilidad de poder ser parte de las sociedades en las que predominan dichas lenguas. Adicionalmente, De Mejía (2006), apoya la teoría de que un individuo bilingüe logra desenvolverse con facilidad en dos comunidades, es capaz de diferenciar las culturas de ambas lenguas y de allí construir una identidad frente a ambas sociedades.

En el bilingüismo se establecen dos términos conocidos como L1 y L2 relevantes para este estudio ya que los informantes dominan dos lenguas. L1, según el *Common European Framework of Reference for Languages* (Council of Europe, 2001), establece que el término L1 hace referencia a la lengua nativa de un individuo. En esta investigación es necesario aclarar que el término L1 (lengua nativa) es el español. Por otro lado, L2, también definida por el mismo documento, explica que el término L2 es la segunda lengua de un individuo. En este estudio, cuando se utiliza el término L2 (segunda lengua), se habla del inglés.

2.2.7 Transferencia

La transferencia es un fenómeno lingüístico en el que en una lengua (sea la materna o una que se aprende) se utilizan elementos de la otra lengua. La transferencia también se considera un proceso de relación de elementos de una

lengua con elementos de otra. Este fenómeno puede aparecer en cualquier nivel de la lengua tal y como el Diccionario de términos clave de ELE (2008) en su página web explica:

...en el fónico, en el léxico, en el semántico, en el morfosintáctico, en el sociocultural, en el sociolingüístico..., tanto en la producción como en la percepción, tanto en la lengua oral como en la lengua escrita. Una de las manifestaciones más patentes es la transferencia fónica, responsable del denominado *acento extranjero*.

Adicionalmente, este proceso tiene dos divisiones: La interferencia positiva ayuda a la comunicación del individuo en L2 al utilizar elementos de la L1 similares a los de la L2 con un resultado satisfactorio en la comunicación (Gil, 2009); por otro lado, la autora dice que la transferencia negativa (también conocida como interferencia), es cuando se utilizan elementos de la L1 para la producción de L2 pero no son exitosos y altamente detectables por los hablantes.

El fenómeno de transferencia ha sido ampliamente discutido en diversos estudios de la producción y adquisición del lenguaje y los procesos cognitivos relacionados con las mismas. En un estudio realizado por esta autora, se considera en un principio que la transferencia se opone a la interferencia ya que la interferencia, en psicolingüística, se refiere a los “errores” de la L2 causados por la L1. Sin embargo, la autora indaga sobre las posibilidades de tratar ambos términos de manera igualitaria: transferencia negativa es igual a la interferencia las cuales ocurren en contextos diferentes y en cualquier nivel de lengua.

Sobre la transferencia fonética, la autora afirma que puede ser negativa o positiva; la positiva tiende a suceder en lenguas que son similares en su articulación y producción de los sonidos. De la transferencia negativa, dice que es la más común en su estudio y se presenta en los siguientes niveles: errores en la destreza productiva, errores articulatorios por diferencias en los puntos de articulación de las lenguas y errores perceptivos, derivados de una lectura inadecuada de los textos debido a la percepción visual de la grafía.

La escasa inclusión del componente fonético en el proceso de aprendizaje de una segunda lengua (o lengua extranjera) ha llevado a la necesidad de solucionar problemas de interferencia de sonidos entre la L1 y la L2 como expone Hammond, citado en Eckman et al. (1995).

En este sentido, es relevante resaltar la capacidad de los hablantes de percibir, aproximar, imitar y diferenciar sonidos provenientes de una lengua diferente o similar a la lengua nativa. El autor anterior afirma que diversos estudios han demostrado que los aprendices de una segunda lengua, en cualquier edad, son capaces de identificar elementos intralingüísticos y extralingüísticos de ambas lenguas y ambos sistemas fonéticos.

Por otro lado, Lekova (2010) explica la razón de la existencia de dicha interferencia: ella surge de la comunicación entre dos lenguas. La autora también menciona que la interferencia fonética afecta la pronunciación no apropiada de los sonidos fonéticos en la segunda lengua causada por la existencia de diferentes estructuras fonéticas desde el punto de vista de la lengua materna o la primera lengua extranjera. Esto implica la necesidad del hablante de conocer

explícitamente estos sonidos que diferencian las dos lenguas y de esta manera ser consciente de que ambos sistemas requieren atención.

Para este estudio es fundamental la distinción entre los dos tipos de interferencia fonética que Lekova (2010) explora: el primero es la interferencia intralingüística y el segundo es la interferencia interlingüística; ambos provienen de factores explícitos e implícitos provenientes de ambas lenguas. La interferencia intralingüística es la que se da cuando elementos de la misma L2 son los causantes de errores; en el caso de la interferencia interlingüística, esta se relaciona con aquellos factores implícitos de la lengua materna que se asemejan a estructuras y sonidos de la segunda lengua aprendida. Por esta razón, en este estudio le llamaremos interferencia interlingüística a los casos en que los sonidos atraídos por la escritura son fonemas de L1 y efecto imán (explicado a continuación) cuando los sonidos atraídos por el conocimiento de la L1 son fonemas de la L2.

2.2.9 Efecto Imán

Jurančič (2014), explica ~~en su estudio~~ que este efecto se refiere a la interferencia de la lengua nativa de un hablante en su aprendizaje de una segunda lengua, especialmente en la pronunciación de vocales. Sin embargo, considera que todavía es una incógnita lingüística si el repertorio fonológico de la L1 es la causa principal de interferencia en el aprendizaje de una segunda lengua, ya que se logró demostrar que el efecto imán no tuvo incidencia significativa en consonantes ni los diptongos, pero sí en algunos casos hubo incidencia en los sonidos de las vocales.

En otras palabras, la teoría del efecto imán sugiere, según Kuhl (1991), que los seres humanos tenemos la capacidad de percibir los sonidos según las categorías o prototipos de la lengua o lenguas que ya dominamos; lo que significa que estos prototipos conocidos pueden generar problemas en las habilidades de percepción de los sonidos de la L2. También, la autora menciona que existen unas *barreras fonéticas* que producen el efecto imán en la segunda lengua; o sea que para que esto ocurra debe existir ya una lengua nativa establecida. Sin embargo, el efecto puede ser contrastado por el desarrollo de las habilidades perceptivas y productivas que se adquieren por la exposición a la segunda lengua.

El efecto imán se encuentra relacionado con el concepto de transferencia interlingüística de Lekova (2010) ya que surge del efecto que tiene el conocimiento de la pronunciación de la L1 en la articulación de los sonidos de la L2. Por esta razón, se toma el concepto de efecto imán como un tipo de transferencia interlingüística.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo cualitativo-descriptivo y cuantitativo ya que busca caracterizar un fenómeno fonológico en un contexto particular de un fonema vocálico que no existe en la lengua nativa (español) de los participantes. A este método, Kennedy y Edmonds (2013) lo llaman Método Mixto, en el cual se utilizan elementos y diseños de investigación cualitativos y cuantitativos a la vez. Este tipo de investigación produce resultados que no se miden cuantitativamente en su totalidad, según Strauss y Corbin (2002). Los autores enfatizan en que el estudio cualitativo tiene el objetivo de explicar y descubrir conceptos a partir de datos brutos. Este estudio cumple con los tres componentes básicos que ellos mismos proponen en cuanto a la realización de una investigación cualitativa.

El primer componente se basa en los *datos*, los cuales, en este caso, se recolectaron por medio de cuestionarios mediante lectura de oraciones (anexo 1). El segundo se compone de los procesos para la reducción, interpretación y organización de los datos recolectados; en este paso se realiza la codificación de los datos (explicado más adelante). Por último, se encuentran los resultados y el análisis de los datos.

El estudio es de tipo descriptivo ya que busca caracterizar las propiedades de un fenómeno. La naturaleza de las fuentes es empírica por cuanto se toman hechos observables y se analizan para determinar los hallazgos. El fenómeno se analiza en una dimensión sincrónica ya que no hay datos previos con los que se

pueda hacer una comparación. Además, la dimensión espacial es de laboratorio por cuanto el objeto de estudio surge en un ambiente artificial y controlado; y finalmente, el proyecto está orientado a establecer circunstancias de la pronunciación del sonido en cuestión y analizar mediante la estadística inferencial los resultados obtenidos.

Para la parte cuantitativa de este estudio, se utilizó el método de la estadística descriptiva e inferencial, que tiene como objetivo organizar la información, su frecuencia, su relación, su influencia y sacar conclusiones generales utilizando herramientas como la media, mediana, porcentajes y la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. Según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México (INEGU, 2005), “el objetivo de la estadística es hacer inferencia con respecto a la población basándose en la información contenida en una muestra” (p. 4), lo que hace el método mencionado indispensable para este tipo de estudio.

3.2 Población y muestra

La población objetivo de este estudio son los docentes de inglés de la Universidad Tecnológica de Pereira que enseñaron cursos de inglés a la población estudiantil durante el primer semestre del año 2018.

Los docentes de inglés son profesionales universitarios entre los 25 y 60 años que han demostrado un nivel de inglés mínimo B2 (requerido por la universidad) mediante exámenes de suficiencia o internacionales, aunque en algunos de estos exámenes aceptados, el componente oral no se evalúa.

Además, los docentes tienen diversa formación académica de pregrado. Los docentes realizaron una encuesta sobre el uso del inglés (ver anexo 2) y se tomó la muestra de acuerdo con las siguientes variables:

Ocho participantes (4 hombres ¹y 4 mujeres) que para el momento de la encuesta hubiesen vivido dos años en un ambiente nativo de habla inglesa y ocho (4 hombres y 4 mujeres) que no hubiesen estado en ambientes nativos de habla inglesa. Para llegar a estas personas, los potenciales participantes del estudio completaron un cuestionario creado para este proyecto con el fin de determinar quiénes habían vivido en regiones de habla inglesa y la duración de permanencia en estas regiones.

3.3 Tratamiento de los datos

Una vez grabadas las voces de los participantes, se procedió a identificar el formante uno y dos de cada reactivo ya que, parafraseando a Quilis (1993), los dos primeros formantes son esenciales para distinguir cada fonema vocálico. Este sonido vocálico se halla en una posición pos consonántica (ejemplo: *burp*); en total fueron 320 palabras monosilábicas de tipo CVC (a excepción de una que fue CV) y para cada una, se determinó la frecuencia del formante uno y del formante dos. Dado que el espectro vocálico es amplio, más que analizar si cada dato es igual al ideal, se buscó la tendencia de los sonidos producidos, si la intersección

¹ Dado que los hombres disponibles que habían vivido el lapso de tiempo requerido en una región de habla inglesa eran 4 en el momento de recoger datos, de ahí surgió el total de participantes.

del formante uno y del formante dos es cercano al sonido esperado o si los valores tienden a otro sonido vocálico.

3.3.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos, se utiliza la técnica de la encuesta mediante un cuestionario. Dado que el estudio se centra en la pronunciación de los participantes, se toma en cuenta grabaciones de lectura de palabras con reactivos y distractores.

Los reactivos que los participantes leen en voz alta contienen el fonema vocálico seleccionado en la forma CVC (a excepción de uno de los ítems que tiene la forma CV y que se eligió dada su alta frecuencia); además, se incluyeron 20 distractores y se utilizaron dos instrumentos de recolección con las mismas palabras pero con diferente orden.

Las palabras seleccionadas son tomadas del *Corpus of Contemporary American English* que incluye más de 520 millones de palabras que vienen de la lengua hablada, escritos de ficción, escritos populares, revistas, periódicos y textos académicos. La lectura está organizada de la siguiente manera: 40 palabras, 20 distractores y 20 reactivos. Los reactivos se seleccionaron teniendo en cuenta su frecuencia -proporcionada por el corpus- para determinar si esta frecuencia tiene alguna incidencia en la producción fonética. Es de notar que todos los reactivos están en posición tónica dentro de la sílaba.

Los reactivos frecuentes (10 palabras) son palabras que en el corpus se repiten más de setenta mil veces mientras que los reactivos menos frecuentes (10 palabras) tienen registros inferiores a mil entradas en el corpus. De la misma manera, ninguna de las palabras seleccionadas como reactivos son cognados para evitar influencia de L1 (ver anexo 3).

3.3.1.2 Lectura de palabras

Para la lectura de palabras, se siguió la metodología de Wright (2009) que se explica a continuación: después de haber seleccionado los ítems (40) de los cuales la mitad son reactivos y la otra mitad, distractores para evitar sesgo, se incluyeron las palabras de la lista en frases marco del tipo “*Write _____ down*” (Anexo 1) para favorecer la naturalidad de la articulación de los sonidos (Listerri, 1991 y Wright, 2009). Las frases fueron presentadas en diapositivas y en cada una se visualizó 4 de las frases. Wright (2009) también dice que las palabras deben aparecer en orden aleatorio, por lo cual hubo diferentes versiones de las diapositivas. Además, se señala que el participante debe leer la lista lo más natural posible; por esa razón, se pasó al siguiente grupo de frases una vez que el hablante hubo terminado de leer la última frase de cada sección.

En relación con las vocales en general, según Roach (2004), las vocales de una sílaba varían su intensidad, duración y calidad cuando se encuentran en una sílaba átona y de acuerdo a Lawrence (1975), la sonoridad de las consonantes que están antes y después de un sonido vocálico afectan su duración. Sobre la nasalización de las vocales, García y Rodríguez (1998) dicen que “no se puede distinguir a las nasales mediante los cambios de las trayectorias de los formantes

ya sea en la vocal nasalizada ya en la zona de la frontera con la nasal” (p.59) por lo que el uso de reactivos que tienen consonantes nasales no afecta el resultado de las frecuencias de los formantes.

3.3.2 Técnicas de procesamiento y análisis

Los datos fueron grabados en formato WAV a una frecuencia de 11.025 ya que según Wright (2009), esta frecuencia es apropiada para estudiar sonidos vocálicos. Para hacer la grabación, se utilizó una grabadora especializada, *High Definition Voice-Over Recorder* con la capacidad de reducir el ruido interferente (*Noise Reduction System*). Una vez hecho esto, se dividieron los datos correspondientes a voces de hombre y de mujer y se analizaron 20 datos por participante; es decir, 320 datos en total que corresponden a la vocal objeto de estudio. La producción de los fonemas fue tratada mediante el programa de computación *Praat*, mediante el cual se miden los formantes de cada sonido de manera numérica (hertzios de la frecuencia) y visual. De acuerdo con los formantes 1 y 2 de cada dato (ver anexo 6), se establece- en el espectro vocálico- el fonema o aproximación al fonema vocálico que el participante produjo en cada dato. Con esta información, se muestran las tendencias de articulación del sonido vocálico en estudio con relación al grafema que lo representa.

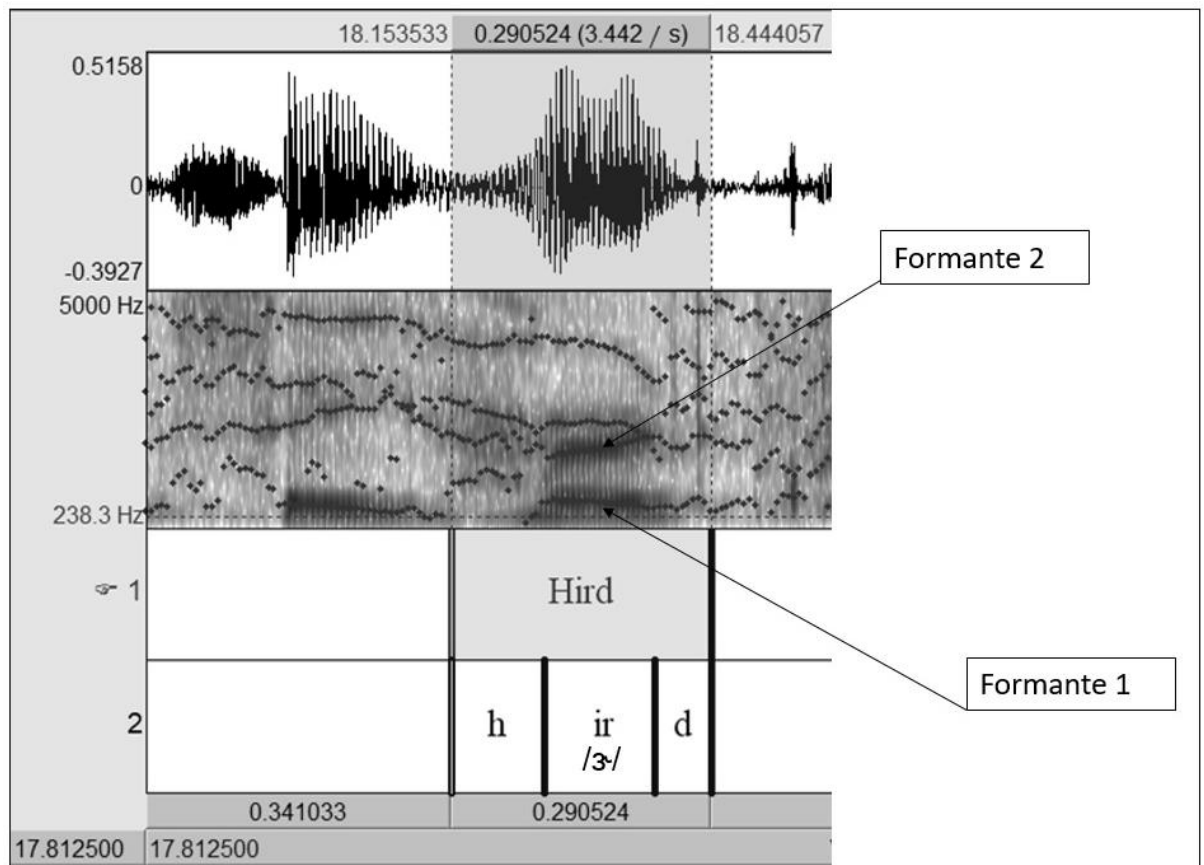


Figura 3. Visualización de los formantes del sonido objeto.

En las siguientes tablas se presentan, por género, los fonemas del espectro vocálico del español (Quilis y Esgueva, 1983) y del inglés (Hillenbrand, et al., 1995) con sus respectivos valores formánticos que se tuvieron en cuenta para hacer el análisis de los datos.

Mujeres - Hombres				
Lengua	Fonema	Palabra que incluye el fonema	Valor formante 1	Valor formante 2
Inglés	/ɜ:/	Burn	523 - 474	1588 - 1379
Inglés	/ɑ:/	Bomb	936 - 768	1551 - 1333
Inglés	/ʊ/	Good	519 - 469	1225 - 1122
Inglés	/ʌ/	Up	753 - 623	1426 - 1200
Inglés	/ɛ/	Air	731 - 580	2058 - 1799
Inglés	/u:/	Boot	459 - 378	1105 - 997
Inglés	/i:/	Feel	437 - 342	2761 - 2322
Inglés	/ɪ/	Sit	483 - 427	2365 - 2034

Tabla 1. Valores formánticos de las vocales del inglés para las mujeres y los hombres

Mujeres - Hombres				
Lengua	Fonema	Palabra que incluye el fonema	Valor formante 1	Valor formante 2
Español	/a/	Ma	664 - 657	1168 - 1215
Español	/o/	Por	511 - 475	981 - 888
Español	/e/	Es	492 - 454	2252 - 1995
Español	/i/	Mi	241 - 265	2835 - 2318
Español	/u/	Mu	243 - 294	629 - 669

Tabla 2. Valores formánticos de las vocales del español para las mujeres y los hombres.

3.4 Hipótesis experimentales

El sonido vocálico objeto de estudio no presentaría problemas de articulación en sí; se esperaría que todos los participantes puedan producirlo en algunos contextos.

En las palabras más frecuentes, habría una tendencia en que la mayoría de los participantes articularía el fonema vocálico esperado (es decir, las frecuencias de los formantes 1 y 2 se acercarían más al sonido esperado que a otro sonido del espectro), mientras que en las palabras menos frecuentes, la tendencia sería encontrar menos el sonido de la vocal esperada y más un sonido similar al que

representa la grafía vocálica en otros contextos o en español, debido a la interferencia interlingüística, intralingüística y el efecto imán.

Los participantes que han vivido en un contexto de habla inglesa por un periodo mínimo de 2 años articularían el fonema vocálico en todas o la mayoría de las palabras que lo contengan, sean frecuentes o no; sin embargo, los participantes que no han vivido en el contexto tendrían la tendencia de articular el fonema vocálico en las palabras frecuentes, pero en las palabras menos frecuentes, en vez del fonema vocálico esperado, se encontraría un sonido vocálico semejante al que se produce en español de acuerdo con la vocal ortográfica que tenga la palabra (interferencia interlingüística y efecto imán) u otro sonido que represente la letra vocálica mayoritariamente en L2 (interferencia intralingüística).

3.5 Variables

En este proyecto, el objeto de estudio es un fonema que no existe en español y que se presenta en contextos de distintas grafías. La articulación del sonido vocálico de cada palabra es la variable dependiente y se consideran tres variables independientes que pueden incidir en ella: el sexo, la exposición y la frecuencia de las palabras.

El primer elemento es el sexo. Según Hefferman (2007), las mujeres tienen una mayor dispersión que los hombres en la producción de las vocales, es decir, tienen un espacio vocálico mucho más amplio porque tienen una pronunciación más cuidadosa que la de los hombres para que haya un mayor contraste acústico.

Además, Byrd (1992) y Whiteside (1996) hallaron que las mujeres tienen un índice de desviación estándar mayor que el de los hombres en la producción de vocales; en este sentido es de interés ver el comportamiento de las mujeres frente al de los hombres en este contexto.

El segundo, es la exposición a la lengua para determinar si las personas que vivieron en regiones de habla inglesa por lo menos dos años tienen una mejor articulación del sonido esperado que los que no. Según Carroll (1967) una persona que hubiese vivido un año en una región en donde la lengua objetivo es la lengua nativa tiene un desempeño mucho mejor que el de una persona que no haya tenido esa experiencia.

Finalmente, el tercer elemento, la frecuencia de las palabras, puede ayudar a determinar si el objeto de estudio en las palabras más frecuentes es significativamente mejor articulado que en las poco frecuentes. Esta variable se utilizó ya que como afirma Akamatsu (2005), las palabras de alta frecuencia se procesan más rápido y mejor que las de baja frecuencia porque estas palabras activan, junto con la información ortoépica, el acceso lexical, mientras que las palabras de baja frecuencia solo se procesan desde el conocimiento de la ortoépica, que es la correspondencia grafía-fonema.

4. RESULTADOS

4.1 Resultados de las medias de los formantes

Después de tener los datos de los formantes uno y dos, se procedió a analizar las medias y medianas de los formantes y su aproximación en el espectro vocálico para determinar las tendencias de la pronunciación: si el sonido dado, en general, estaba cerca al sonido esperado o si por el contrario, se acercaba más a otro sonido vocálico del espectro. Se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis², la cual fue útil para determinar si había diferencias significativas entre las medianas de las distintas variables. Además, es importante recordar que la desviación estándar de las medias indica un grado de variabilidad en los valores reales de las frecuencias de los formantes 1 y 2 de los participantes: mientras mayor es la desviación estándar, mayor es la dispersión de los datos; en este estudio se utilizó la medida de desviación estándar para comparar los sexos y discutir con los hallazgos de Byrd (1992) y Whiteside (1996).

En cuando a las medianas de los formantes, la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis reveló diferencias significativas entre las variables del formante 2 ($p < 0,05$ en mujeres y $p < 0,05$ en hombres) mientras que en el caso del formante 1 no se presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$ en mujeres y $p > 0,05$ en hombres).

² Se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis dado que los datos no tenían una distribución normal.

4.1.2 Resultados por sexo

Los resultados del análisis de datos demuestran diferencias significativas en los valores del formante 2 mientras que en el formante 1, no se presentan diferencias significativas ni en los hombres ni en las mujeres. A continuación se tratarán las medias por variables para cada sexo y su ubicación en el espectro vocálico.

4.1.2.1 Mujeres expuestas

En las mujeres expuestas, para las palabras frecuentes, el promedio de frecuencia media fue de 562 ± 92 . Para las no frecuentes, el promedio fue de 554 ± 73 . Por otra parte, en el formante dos, para todas las palabras, el promedio de frecuencia media fue de 1544 ± 130 . Para las frecuentes, el promedio fue de 1610 ± 144 . Para las no frecuentes, el promedio fue de 1478 ± 251 . Dado que el sonido esperado, para las mujeres, tiene valores de F1: 523 y F2: 1588 (Hillenbrand et al, 1995), las medias de las participantes se ubican más cerca del valor ideal que de cualquier otro sonido.

En la siguiente figura³, se puede ver la intersección de los formantes uno y dos para los datos anteriores junto con el sonido vocálico /ɜ:/.

En la siguiente figura, se observa la intersección de los formantes uno y dos para los datos anteriores:

³ La convención de las letras de la figura es la siguiente: f: palabras frecuentes, n: palabras poco frecuentes.

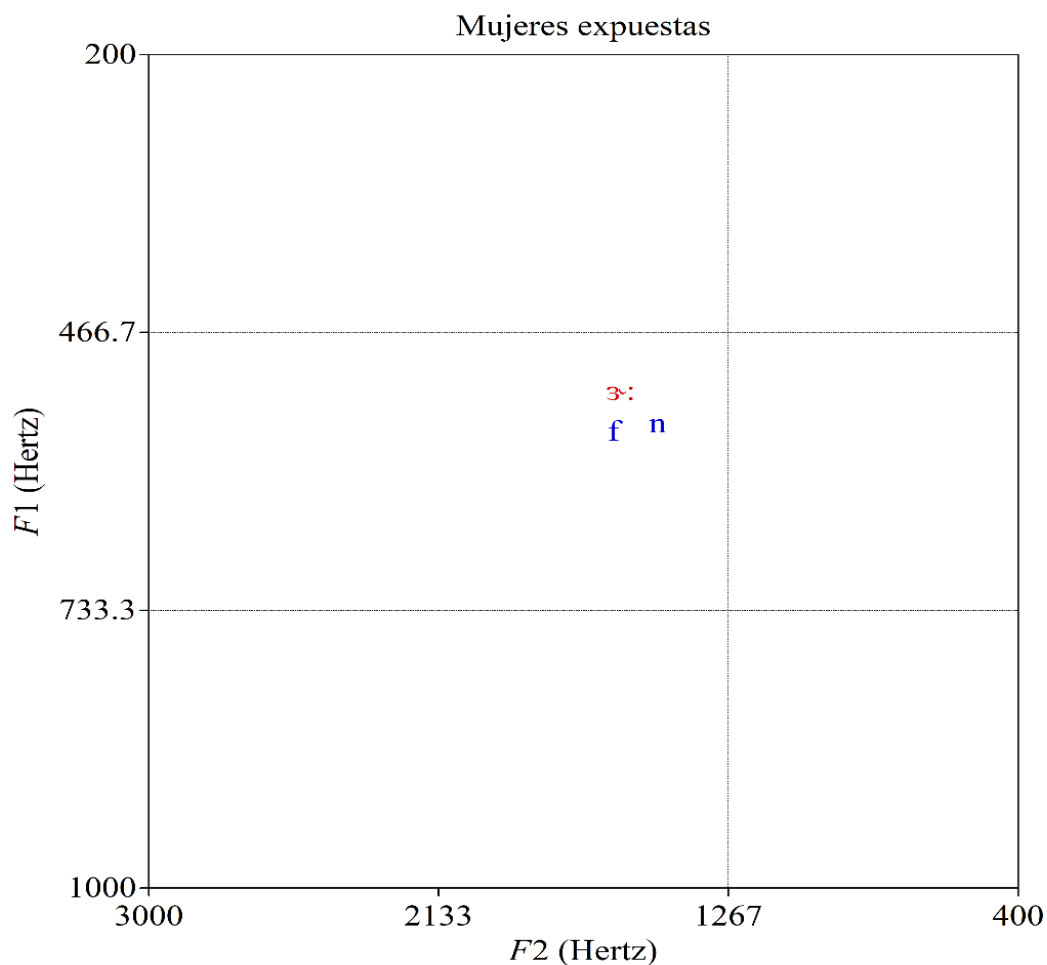


Figura 4. Promedio de producción de vocales en el grupo de mujeres expuestas

4.1.2.2 Mujeres no expuestas

En las mujeres no expuestas, para las palabras frecuentes, el promedio de frecuencia media fue de 569 ± 100 . Para las no frecuentes, el promedio fue de 567 ± 100 . Además, tomando los valores del formante dos, para todas las palabras, el promedio de frecuencia media fue de 1595 ± 164 . Para las frecuentes, el promedio fue de 1621 ± 148 . Para las no frecuentes, el promedio fue de 1577 ± 255 . Dado que el sonido esperado, para las mujeres, tiene valores de F1: 523 y F2: 1588

(Hillenbrand et al, 1995), las medias de las participantes se ubican más cerca del valor ideal que de cualquier otro sonido.

En la siguiente figura, se observa la intersección de los formantes uno y dos para los datos anteriores:

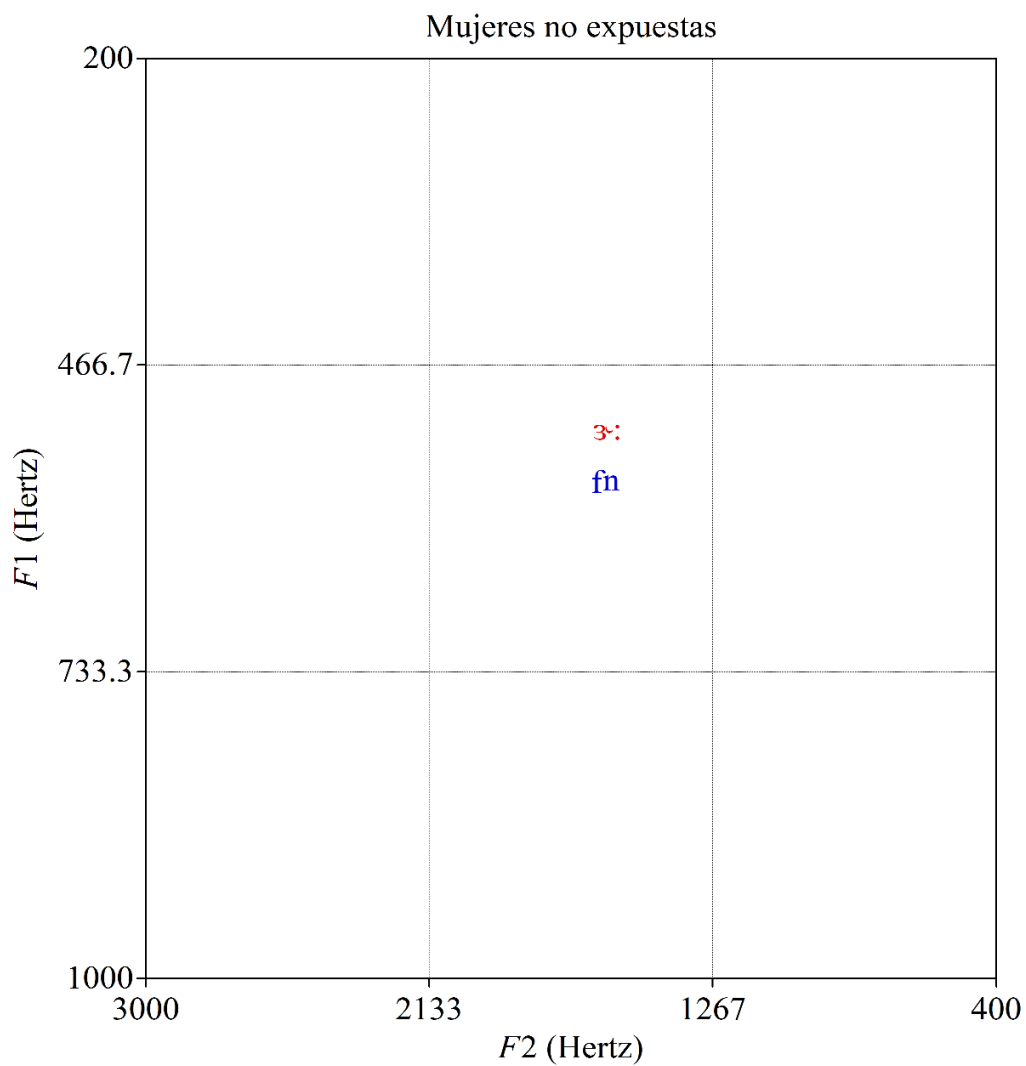


Figura 5. Promedio de producción de vocales en el grupo de mujeres no expuestas

Al comparar los datos de participantes expuestas y no expuestas, se observa que en el grupo de personas expuestas, hay mayor diferencia entre las medias de palabras frecuentes y no frecuentes mientras que en el grupo de personas no expuestas, hay una mayor homogeneidad en las medias de ambos grupos de palabras lo que podría indicar una mejor sistematicidad de los patrones grafema-sonido.

4.1.2.3 Hombres expuestos

Para las palabras frecuentes, el promedio de frecuencia media fue de 511 ± 116 . Para las no frecuentes, el promedio fue de 503 ± 73 . Por otra parte, en la medida del formante 2 para las palabras frecuentes, el promedio fue de 1439 ± 104 . Para las no frecuentes, el promedio fue de 1342 ± 195 . Dado que el sonido esperado, para los hombres, tiene valores de F1: 474 y F2: 1379 (Hillenbrand et al, 1995), las medias de las participantes se ubican más cerca del valor ideal que de cualquier otro sonido.

En la siguiente figura, se observa la intersección de los formantes uno y dos para los datos anteriores:

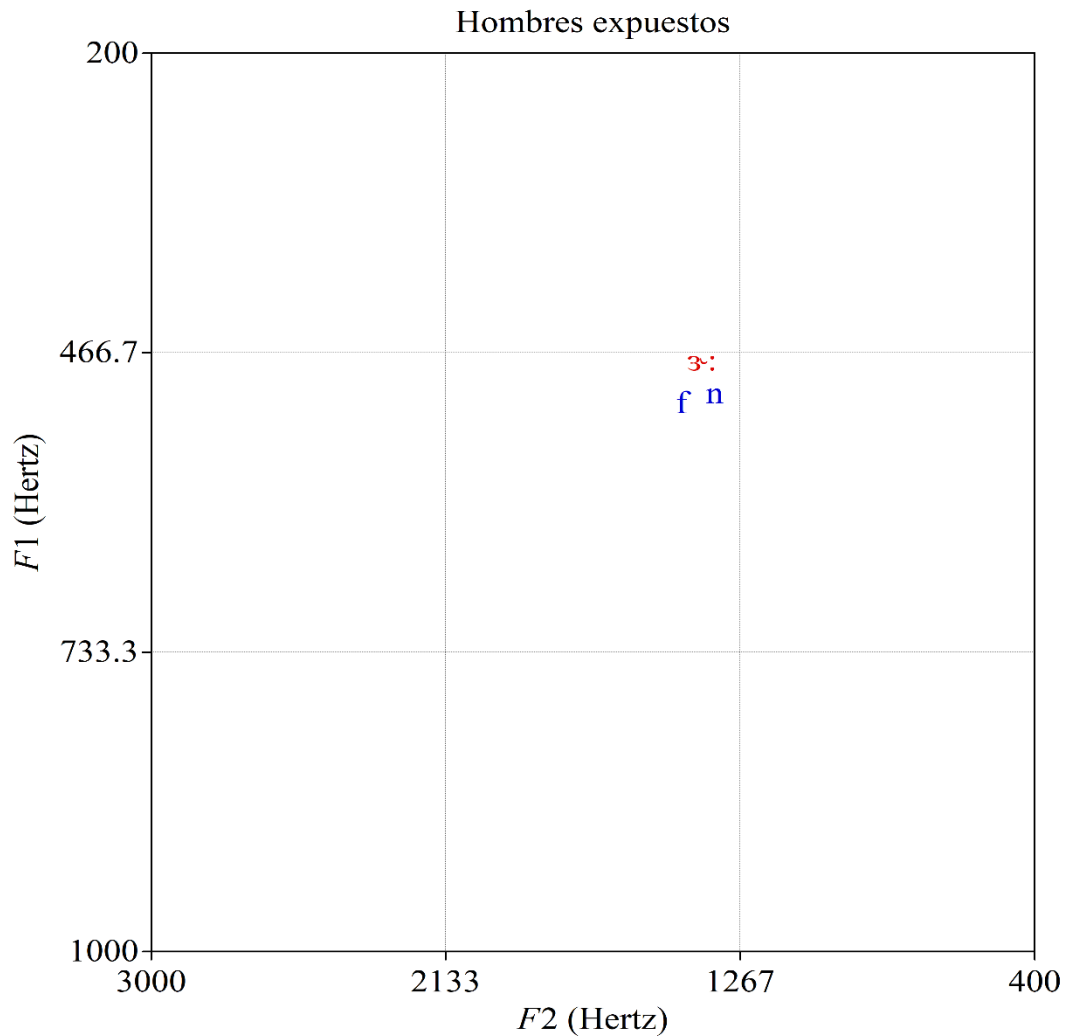


Figura 6. Promedio de producción de vocales en el grupo de hombres expuestos

4.1.2.4 Hombres no expuestos

En el formante uno, para las palabras frecuentes, el promedio de frecuencia media fue de 483 ± 59 . Para las no frecuentes, el promedio fue de 493 ± 50 . Adicionalmente, en las medidas del formante dos para las palabras frecuentes, el promedio de frecuencia media fue de 1452 ± 131 . Para las no frecuentes, el promedio fue de 1373 ± 174 . Dado que el sonido esperado, para los hombres,

tiene valores de F1: 474 y F2: 1379 (Hillenbrand et al, 1995), las medias de las participantes se ubican más cerca del valor ideal que de cualquier otro sonido.

En la siguiente figura, se observa la intersección de los formantes uno y dos para los datos anteriores:

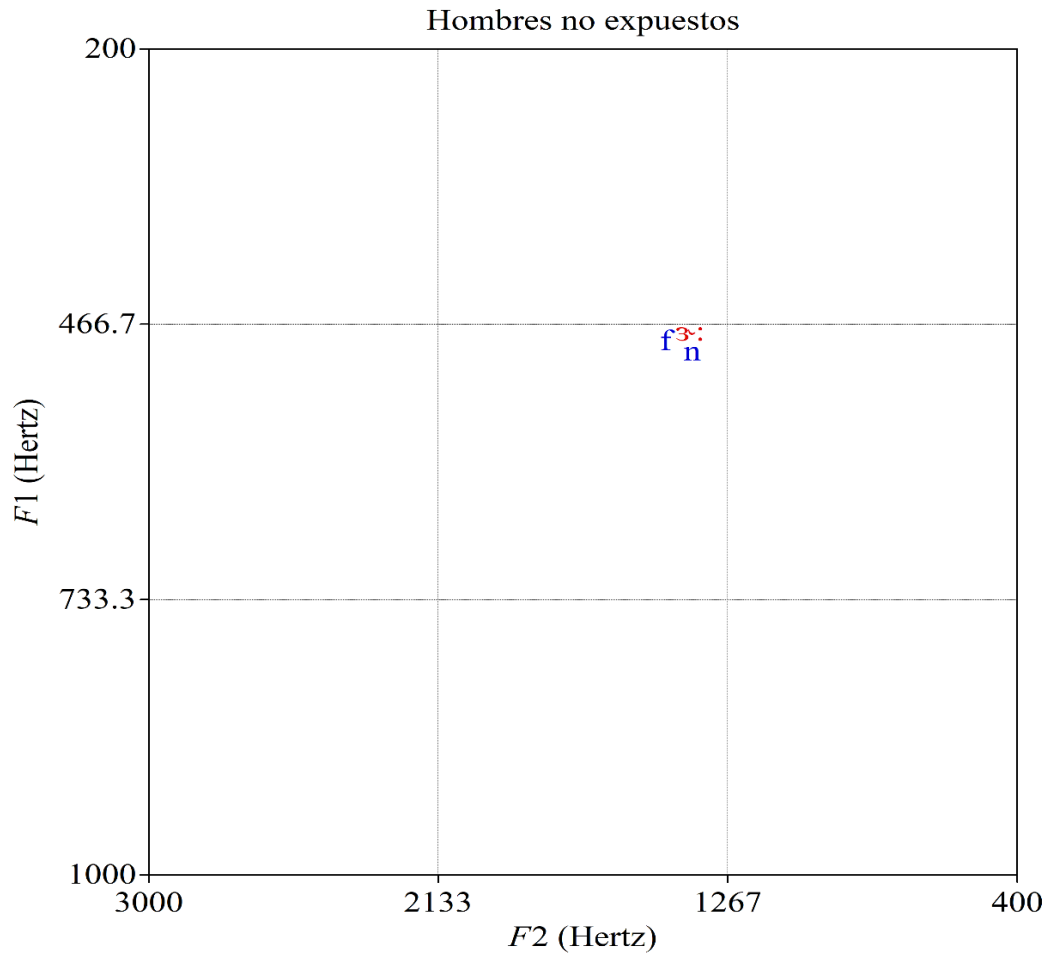


Figura 7. Promedio de producción de vocales en el grupo de hombres no expuestos

Las medias de las palabras frecuentes y no frecuentes se ubican cerca al sonido esperado, aunque el grupo de palabras no frecuentes se acerca más que el grupo de palabras frecuentes.

Al comparar los datos de los hombres, se puede observar, al igual que en las mujeres, que en el grupo de participantes expuestos, hay menor homogeneidad entre las palabras frecuentes y no frecuentes, mientras que en los participantes no expuestos, hay una mayor homogeneidad en la articulación del sonido en ambos grupos de palabras lo que podría indicar una mejor sistematicidad de los patrones grafema-sonido

Al comparar los datos de las medias de todas las variables con los formantes para cada género del sonido esperado, mediante análisis de las frecuencias e inspección visual, se determinó que la producción del sonido esperado, si bien no coincide exactamente entre grupos ni entre ningún grupo y el sonido ideal, los valores de las medias ubican las producciones de todas las variables más cerca al sonido ideal que a cualquier otro sonido del espectro vocálico. En la siguiente tabla se pueden ver las medias de formante 1- formante 2 para cada variable.

Palabra / hablante	Hombre		Mujer	
	Expuesto	No expuesto	Expuesto	No expuesto
Frecuentes	511-1439	483-1452	562-1610	569-1621
Poco frecuentes	503-1342	493-1373	554-1478	567-1577

Tabla 3. Valores medios de formantes 1-2 de las variables.

Al relacionar la desviación estándar de los formantes de hombres y mujeres, se observa que el promedio de desviación estándar de todas las palabras para los dos formantes es más alto en las mujeres (F1: 91,3 - F2:199,5) que en los hombres (F1: 74,5 - F2: 151) (tabla 4).

Palabra / hablante	Hombre		Mujer	
	Expuesto	No expuesto	Expuesto	No expuesto
Frecuentes	116-104	59-131	92-144	100-148
Poco frecuentes	73-195	50-174	10-255	567-1577
Total	74,5-151		91,25-199,5	

Tabla 4. Medias de desviación estándar de f1-f2 hombres y mujeres (Byrd, 1992; Whiteside, 1996)

4.2 Resultados de las medidas de los formantes por grupo de palabras

De las 320 realizaciones vocálicas, se encontró que 198 fonemas (62%) se acercaron al sonido esperado y 122 realizaciones (38%) se alejaron del sonido vocálico esperado.

4.2.1 Datos cercanos al fonema esperado en hombres

De los 80 datos de palabras frecuentes, hubo 67 producciones vocálicas de las palabras en las que se producía el fonema esperado, es decir, hubo un 83.75% de acercamiento al fonema vocálico esperado. Los hombres expuestos tuvieron un 85% de acercamiento y los no expuestos, 82.5%. Por otra parte, en las palabras no frecuentes, de los 80 ítems, hubo 39 producciones que no correspondían al sonido vocálico esperado. Es decir, hubo un 51.25% de acercamiento al sonido vocálico. En los participantes expuestos, el porcentaje de acercamiento fue de 47.5% y en los participantes no expuestos, el porcentaje de acercamiento fue de 55%.

De lo anterior, se puede inferir que, en las palabras frecuentes, la vocal estudiada tiene una tendencia alta a ser articulada cerca a los valores estándares

esperados (83.75% de las articulaciones), mientras que en las poco frecuentes, la vocal esperada no es la articulada en casi la mitad de los casos (47.75%).

Contrario a la hipótesis, en las palabras poco frecuentes, los participantes no expuestos demostraron una articulación más cercana al sonido vocálico (55% de los casos) en casi 8 puntos porcentuales en comparación con los expuestos (47.5% de los casos), mientras que en las frecuentes, hubo poca diferencia porcentual (3%) en los casos de articulación esperada de la vocal que fue de 85% y 82.5% entre hombres expuestos y no expuestos respectivamente.

4.2.2 Datos cercanos al fonema esperado en mujeres

De los 80 ítems frecuentes, hubo 54 casos en los que se produjo el fonema esperado; es decir, en un 67.5% de las articulaciones se halló el sonido vocálico esperado; las mujeres expuestas tuvieron un 65% de casos de articulación esperada y las no expuestas, de 70%. Por otra parte, en las palabras no frecuentes, de los 80 ítems, hubo 44 casos distintos al sonido vocálico esperado; es decir, hubo un 45% de casos en los que se produjo el sonido vocálico esperado y un 55% en los que no. Tanto en las participantes expuestas como en las no expuestas, el porcentaje de casos en los que se produjo el fonema vocálico esperado fue de 45%.

De lo anterior, se puede concluir que en las palabras frecuentes, la vocal esperada tiene una tendencia alta a ser articulada por todas las participantes (67.5%), tanto las expuestas como las no expuestas, mientras que en las poco frecuentes, en su mayoría, no se articula el sonido vocálico esperado (55% de los casos). Contrario a la hipótesis, las participantes no expuestas demostraron una

articulación del sonido vocálico más acercado (70% de los casos) en 5 puntos porcentuales en comparación con las expuestas (65% de los casos) en palabras frecuentes, mientras que en las palabras no frecuentes, no hubo diferencia porcentual en los casos de acercamiento a la producción del fonema vocálico esperado.

Sexo-tipo de palabra	Articulación esperada en Participante expuesto	Articulación esperada en Participante no expuesto
Mujer-Frecuente	65%	70%
Mujer-Poco frecuente	45%	45%
Hombre-Frecuente	85%	82,5%
Hombre-Poco frecuente	47,5%	55%

Tabla 5. Porcentaje de articulación cercana al fonema vocálico esperado.

4.2.3 Datos lejanos del fonema esperado

A continuación, se presentan las articulaciones vocálicas que se alejan del fonema vocálico esperado. En el análisis de datos, se contrastó la producción de cada sonido vocálico palabra por palabra y, dado que la dispersión en el espectro vocálico fue amplio, se determinó a qué sonidos tendían las producciones que no se acercaban al sonido ideal mediante la comparación de frecuencia de formantes e inspección visual; en algunos casos, el sonido se hallaba entre dos o tres sonidos del espectro; a estos sonidos diferentes al sonido esperado /ɜ:/, les llamaremos también sonidos no esperados. En el anexo 4 se relacionan las palabras y los sonidos a que se acerca cada producción vocálica inesperada.

Después de identificar los sonidos vocálicos no esperados, se puede decir lo siguiente:

Luego de relacionar los grafemas con las tendencias de articulación de todos los datos de todos los participantes, se evidenció influencia del efecto imán (Jurančič, 2014) en el 20.5% (25 de 122) de las articulaciones de sonidos no esperados (ver anexo 5); la tendencia se dio mayormente en participantes no expuestos (19 casos, el 76%). Los hombres presentaron 12 casos de producción de una vocal no esperada; 4 casos corresponden a hombres expuestos (todos en casos de palabras poco frecuentes) y 8 casos a hombres no expuestos (5 en palabras poco frecuentes y 3 en frecuentes). Las mujeres presentaron 13 casos de producción de una vocal no esperada; de las mujeres expuestas, hubo solo 2 casos (en palabras no frecuentes), mientras que de las participantes no expuestas, hubo 11 casos (6 en palabras poco frecuentes).

Las grafías que más atrajeron un sonido de L1 fueron la **e**, con 9 casos (el 36%) y la **u**, 14 casos, el 56% de las incidencias relacionadas al efecto imán. En el siguiente cuadro se aprecian los diferentes fenómenos que se establecieron relacionados a los sonidos no esperados.

También hubo evidencia de otro tipo de interferencia interlingüística en 19 casos (15.6% de los casos): 15 mujeres (10 expuestas, 5 no expuestas) 4 hombres (expuestos). En las mujeres expuestas se presentó el 52.6% de los casos, en las no expuestas, 26.3%, en los hombres expuestos, el 21% y ningún caso en los hombres no expuestos; esto indica un nivel más alto de interferencia de L1 a L2 en los participantes expuestos.

4.3 Sonidos a los que se acercaron los datos

Al estudiar los datos del anexo 5, se puede ver la incidencia de sonidos a que tienden las producciones que no se acercan al sonido vocálico esperado. En el Anexo 4 se presentan los fonemas no esperados y el número de veces que fueron articulados por los participantes. En la siguiente tabla, se presentan los fonemas vocálicos (tanto el esperado como otras realizaciones) que se hallaron en el estudio y su correspondencia en la grafía.

Grafía	Sonido esperado	Sonidos no esperados que se hallaron
-er-	/ɜ:/	/ɛ/ /ʌ/ /e/ /ɑ:/
-ir-	/ɜ:/	/ʊ/ /ʌ/ /e/ /ɪ/ /ɑ:/
(w)-or	/ɜ:/	/ʌ/ /ɑ/ /ʊ/ /u:/ /ɑ:/
-ur-	/ɜ:/	/ʌ/ /ɛ/ /ɑ:/ /ʊ/ /u:/ /o/ /ɑ/
-ear-	/ɜ:/	/ʌ/ /ʊ/ /ɛ/ /ɑ/ /ɑ:/ /ɛ/ /e/

Tabla 6. Correspondencia entre sonidos articulados y grafías.

De los 160 datos de palabras frecuentes y no frecuentes, las mujeres tuvieron 70 casos de producción diferentes al fonema esperado, lo que significa un 57.25% de acercamiento al fonema esperado. Como se puede observar en el anexo 5, los sonidos más comunes hacia los que tienden los sonidos vocálicos no esperados son /ʊ/, /ʌ/ y /ɑ/ (este último valor perteneciente a L1). Esta tendencia se vuelve problemática dado que la oposición sonido esperado/sonido real cambia la palabra que el participante quiere decir.

Teniendo en cuenta los 160 datos de palabras frecuentes y no frecuentes, los hombres tuvieron 52 acercamientos a otros sonidos, lo que significa un 67.5% de acierto. Como se puede observar en la tabla, los sonidos más comunes hacia los que tienden los sonidos vocálicos que no se acercan al sonido esperado son

/ɑ:/, /ʊ/ y /ʊ, ɜ/. Como se dijo anteriormente, esta tendencia se vuelve problemática dado que la oposición sonido esperado/sonido real cambia la palabra que el participante tiene intención de decir.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de analizar los datos teniendo en cuenta las variables de sexo, frecuencia de palabras y exposición de los participantes, se encontraron diferencias interesantes entre los resultados de las variables, los cuales se discuten, además, con los aportes de los autores que hacen parte del marco teórico del estudio.

Como se esperaba, la vocal inglesa /ɜ:/ objeto de estudio no presenta problemas en la articulación en sí ya que todos los participantes fueron capaces de producirla dentro del espectro que permite que sus propiedades articulatorias se mantengan (central, media) en ciertos contextos.

Aunque en algunos contextos la articulación se aproxima a los valores estándares del fonema, en otros contextos se aleja (en el 42.75% de los casos en las mujeres y 32.5% en los hombres). En los casos en que la articulación de la vocal se aleja, los participantes utilizan mayoritariamente los fonemas /ʊ/, /ʌ/ y /ɑ/ en el caso de las mujeres y, en el caso de los hombres, /ɑ:/, /ʊ/ y /ʌ, ɜ/. Estas realizaciones orales no esperadas que se hacen a partir del grafema indican que el conocimiento sobre los patrones de pronunciación inglesa de los participantes puede ser mejorada; a partir de este hallazgo, surge una recomendación hecha por Apeli y Ugwu (2013), Rangriz y Marzban (2015) y Romanelli (2015) quienes creen que la exposición a la lengua objetivo y la instrucción en pronunciación pueden mejorar la relación grafía-fonema de los aprendices de inglés.

El efecto imán, explicado por Jurančič (2014), es relevante en la producción de los participantes, especialmente en palabras con grafías **e** y **u**, en particular los participantes no expuestos, quienes presentan más incidencia en este fenómeno. Los participantes expuestos (tanto hombres como mujeres) no presentan este fenómeno en las palabras frecuentes, probablemente porque están muy familiarizados con estas palabras. En este sentido, el hallazgo está alineado con lo que Akamatsu (2005) dice sobre las palabras de alta frecuencia: estas palabras se procesan más rápido y mejor que las de baja frecuencia porque además de activarse la ortoépica, se activa el acceso lexical.

Adicionalmente, la articulación de sonidos que pertenecen a otros grafemas y que corresponden al fenómeno de la interferencia intralingüística y la interferencia interlingüística, se presenta en proporciones menores; aunque esta última interferencia no es un fenómeno muy recurrente, se presenta mucho más en mujeres que en hombres y en participantes expuestos que en no expuestos, por lo cual sería interesante ahondar más en futuros estudios acerca de este fenómeno.

De todas maneras, en la mayoría de los casos de articulación de sonidos no esperados no hay razón aparente para que la vocal fuese producida de la manera en que se dio más que la falta de conocimiento del sonido que representa el grafema. En relación a este caso, Coye (1998) dice que la pronunciación de una palabra se considera estándar siempre y cuando haya un número suficiente de hablantes cultos que la utilicen; por esta razón, se considera importante resaltar el

papel que la instrucción en producción oral puede tener en la pronunciación basada en la escritura.

El promedio de todas las producciones, aunque no se ubica exactamente en el sonido vocálico esperado, se acerca mucho más a él que a cualquier otro sonido. Además, las medias de participantes no expuestos demuestran mayor homogeneidad entre las palabras frecuentes y poco frecuentes que las medias de los participantes expuestos. Esto puede ser indicio de una mejor sistematicidad en el aprendizaje de los grafemas (*spelling pronunciation*, Coye, 1998).

Los hombres demuestran un mayor índice de acercamiento en el sonido esperado que las mujeres. Mientras que los hombres no expuestos tienen un porcentaje de acercamiento a la vocal esperada en las palabras poco frecuentes más alto que el de los hombres expuestos, con las frecuentes sucede lo contrario, lo cual sugiere que los participantes expuestos, al haber tenido contacto con personas nativas desarrollan una mejor pronunciación en las palabras frecuentes, lo que se alinea con Akamatsu (2005) en el sentido de que las palabras frecuentes tienen una mejor producción que las no frecuentes. Sin embargo, el hecho de que en los participantes no expuestos haya habido un acercamiento más próximo al fonema esperado es un indicio de mayor consciencia de la pronunciación basada en ortografía en estos hablantes.

En el caso de las mujeres, el porcentaje de acercamiento a la producción de la vocal esperada es el mismo en las palabras poco frecuentes, pero en las palabras frecuentes, las no expuestas tienen un porcentaje de acercamiento al

fonema esperado mayor que el de las expuestas. Esto podría indicar una mayor sistematicidad de las participantes no expuestas en los grafemas del inglés.

La prueba estadística no paramétrica de Kruskal-Wallis indica que hay diferencias significativas entre las medianas del formante 2, lo que sugiere que el rasgo de la anterioridad de la lengua sí se ve afectado por la frecuencia de las palabras y la exposición a ambientes de habla inglesa, como además señalan los demás resultados.

Finalmente, la media de desviación estándar de las mujeres es mayor que la de los hombres, como encontró Byrd (1992) y Whiteside (1996). Para Whiteside (1996), esta mayor variabilidad en la articulación de las mujeres es un indicio de que las mujeres tienden a hablar más claro al diferenciar más las vocales de las palabras, argumento que recoge Hefferman (2007) cuando dice que las mujeres hacen distinciones fonéticas más agudas que los hombres; y como Henton (1995, citado en Hefferman, 2007) explica, el espacio vocálico de las mujeres es uniformemente más amplio que el de los hombres.

Es importante resaltar que es posible que con mayor número de participantes varíen los datos, por eso el estudio es inicial y las hipótesis son preliminares.

Después de conocer los resultados de esta investigación, se recomienda ampliar estudios en el campo de la fonética en inglés para tener un mapa claro de los fenómenos que suceden a escala regional con los hablantes de esta lengua con el objetivo de mejorar la producción oral de los usuarios de la lengua inglesa. Para los investigadores, este estudio es el punto de partida de más

investigaciones relacionadas con la fonética de lengua inglesa en la región tanto en lingüística como en lingüística aplicada (qué tipos de entrenamiento en pronunciación son efectivos).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akamatsu, H. (2005). Effects of Second Language Reading Proficiency and First Language Orthography on Second Language Word Recognition. En Cook, V. y Bassetti, B. (eds). *Second Language Writing Systems*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- Alimorad, Z. (2014). Contrastive phonological analysis of English and Persian: a case study of an Iranian EFL learner. *Humanising Language Teaching*. 16 (3). Tomado de <http://www.hltmag.co.uk/jun14/mart07.htm>
- Amengual, M. (2016). The perception and production of language-specific mid-vowel contrasts: Shifting the focus to the bilingual individual in early language input conditions. *International Journal of Bilingualism* Vol. 20(2) 133–152.
- Apeli, E., y Ugwu, C. (2013). Phonological Interference in the Spoken English Performance of the Izon Speaker in Nigeria: A Product of Systemic and Interlanguage Factors. *AFRREV LALIGENS: An International Journal of Language, Literature and Gender Studies*. 2 (2), 173-189. Extraído desde African Journals Online, de <http://www.ajol.info/index.php/laligens/article/view/108041>
- Avello, P. y Lara, A. (2014). Phonological Development in L2 Speech Production during Study Abroad Programmes Differing in Length of Stay. En Pérez-Vidal (ed.). *Language Aquisition in Study Abroad and Formal Instruction Contexts*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Baker, A. (2011). *ESL Teachers and Pronunciation Pedagogy: Exploring the Development of teachers' cognitions and Classroom Practices*. IA: Iowa State University.
- Bassetti, B. (2005). Effects of Writing Systems on Second Language Awareness: Word Awareness in English learners of Chinese as a Foreign Language. In Cook, V. and Bassetti, B. (eds). *Second Language Writing Systems*. Clevedon, UK: Multilingual Matters. 335-356

- Bassetti, B. & Atkinson, N. (2015). Effects of orthographic forms on pronunciation in experienced instructed second language learners. *Appl: Applied Psycholinguists Journal*, 36 (01), 67-61.
- Blazquez, B., Dabrowski, A., Espinoza, G. (2014). Pronunciación y cultura en la clase de ELE para angloparlantes. *Diálogos Latinoamericanos*. 22, 77-99. Tomado de <http://www.redalyc.org/pdf/162/16230854008.pdf>
- Bosch, L., Costa, A. y Sebastián-Gallés, N. (2000). First and Second Language Vowel Perception in Early Bilinguals. *European Journal of Cognitive Psychology*, 12(2), 189-221.
- Byrd, D. (1992). Preliminary Results on Speaker-Dependent Variation in the TIMIT Database. *Journal of the Acoustical Society of America*, 92 (1), 593-596.
- Calzado, A. (2002). El funcionalismo lingüístico. *Res Diachronicae Virtual*. 1, 465-468. Tomado de https://resdiachronicae.files.wordpress.com/2013/12/volumen-1-51_calzado_rolan.pdf
- Carroll, J. (1967). Foreign Language Proficiency Levels Attained by Language Majors near Graduation from College. *Foreign Language Annals*, 1, 131-151.
- Casillas, J. (2012). Percepción y Procesamiento de Contrastes Vocálicos en Bilingües Español/Inglés (Tesis de Maestría). Tomado en Julio 18 de https://repository.arizona.edu/bitstream/handle/10150/265379/azu_etd_12521_sip1_m.pdf?sequence=1
- Celce-Murcia, M., Brinton, D. M., Goodwin J. M. (1996). Teaching Pronunciation. New York: Cambridge University Press.
- Chien, C. (2014). Non-native pre-service English teachers' narratives about their pronunciation learning and implications for pronunciation training. *International Journal of Applied Linguistics & English Literature*. 3 (4), 177-190. Tomado de <http://www.journals.aiac.org.au/index.php/IJALEL/article/view/1160/1169>

- Council of Europe (2001). Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. UK: Cambridge University Press.
- Coye, D. (1998). Orthoepic Piracy: Spelling Pronunciations and Standard English. *American Speech*. 73 (2), 178-196. Tomado de http://www.jstor.org/stable/455739?seq=1#page_scan_tab_contents
- De Mejia, A. M. (2006). Bilingual education in Colombia: Towards recognition of languages, cultures and identities. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 8, 152-168.
- Instituto Cervantes (1997-2016). Diccionario de términos clave de ELE. Tomado el 30 de julio de 2018 desde https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/indice.htm
- Eckman, F., Highland, D., Lee, P., Mileham, J., Weber, R. (1995). *Second Language Acquisition Theory and Pedagogy*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Ellis, R. (2003). *Second Language Acquisition*. New York: Oxford University Press.
- Fernández, P. (2008). La competencia ortoépica en el MCER: crítica a su aplicación en la enseñanza de segundas lenguas. Tomado de http://www.ugr.es/~portalin/articulos/PL_numero11/5%20P%20Fernandez%20Martin.pdf
- Fonseca, A. (2007). Análisis de la interlengua fónica. *Phonica* 3. Tomado de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/217255>
- García, M. y Rodríguez, M. (1998). Estudio Acústico de las Consonantes Nasales del Español. *Estudios de Fonética Experimental*, 9, 37-64.
- Gil, M. (2009). Transferencias positiva y negativa en la adquisición de la fonética alemana por estudiantes de español. *Anejo II: Revista de Filología Alemana*, 109-115.
- Guizao, T. (2017). Factores que intervienen en la competencia fonético-fonológica en inglés de los alumnos de 10, Instituto Manzanares. Tomado de

<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/8516/418007G969.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gómez, M. y Sánchez, T. (2016). English Pronunciation for Speakers of Spanish: From Theory to Practice. Boston: De Gruyter

Gómez-Toro, D. & Peláez-Gutiérrez, R. (2012). Promotion and teaching of pronunciation in a ninth grade of a public school in Pereira Risaralda. Tomado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/3100/1/42834G633.pdf>

Grosjean, F. & Li, P. (2013). The Psycholinguistics of Bilingualism. West Sussex: Blackwell Publishing.

Harmers, J.F. & Blanc, M.H.A. (2000). Bilinguality and bilingualism (Second edition). United Kingdom: Cambridge University Press.

Hefferman, K. (2007). Phonetic Distinctiveness as a Sociolinguistic Variable (Tesis doctoral). Tomado el 9 de septiembre de 2018 de <https://twpl.library.utoronto.ca/index.php/twpl/article/download/6496/3474>

Hillenbrand, J., Getty, L., Clark, M., y Wheeler, K. (1995). Acoustic Characteristics of American English Vowels. *Acoustical Society of America*, 97 (5), 3099-3111.

Honey, J. (2013). Sociofonología. En: Manual de Sociolingüística. Bogotá: Instituto Caro y Cuervo Imprenta Patriótica.

Instituto Nacional de Estadística, geografía e informática. (2005). Curso de Estadística inferencial. Tomado de <http://www.inegi.org.mx/>

Jurančič, K.(2014). The “Magnet Effect” – A Powerful Source of L1 Dialect Interference in the Pronunciation of English as a Foreign Language. *Elope: English Language Overseas Perspectives and Enquiries*, 11 (1), 45-64.

Kennedy, T., Edmonds, W. (2017) An Applied Guide to Research Designs, Qualitative, Quantitative and mixed methods. Second Edition. Sage Publications, Inc.

- Kuhl, P. (1993). *Innate Predispositions and the Effects of Experience in Speech Perception: The Native Language Magnet Theory*. Dordrecht: Springer International Publisher.
- Lawrence, R. (1975). The Physiological Control of Durational Differences between Vowels Preceding Voiced and Voiceless Consonants in English. *Journal of phonetics*, 3 (1), 25-34.
- Lekova, B. (2010). Language Interference and Methods of Its Overcoming in Foreign Language Teaching. *Trakia Journal of Sciences*, 8, 320-324.
- Llisterri, J. (1991). *Introducción a la Fonética: El Método Experimental*. Barcelona: Anthropos Editorial.
- Lobato, T. (2012). Cuestiones de Ortoépica y Pronunciación. El Caso de ELE en Contextos Multilingües. Tomado de http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/bruselas_2012/15_lobato.pdf
- Luchini, P. (2005). Task-based pronunciation teaching, a state of the art perspective. *The Asian EFL Journal Quarterly*, 7(4), 191-202. Tomado de <http://www.asian-efl-journal.com/December05PDF%20issue.pdf>
- Marco, A. (1993). Bilingüismo y Educación. *Universidad de Zaragoza: Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18, 175-185.
- MEN (2014). Colombia Very Well! Programa Nacional de inglés. Tomado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-343287_recurso_1.pdf
- Metzger, J. (2017). *The effects of Real Words in the pronunciation of Nonwords*. (Tesis de pregrado con honores). Universidad de Connecticut.
- Moats, L. (2005/6) How spelling supports reading: And why it is more regular and predictable than you think. *American Educator*, 12 (22), 42-43. Tomado de <http://www.aft.org/sites/default/files/periodicals/Moats.pdf>
- Napuri, A. (2013). Adquisición de las Vocales Anteriores del Español por Hablantes del Quechua. *Estudios Interlingüísticos*, 1, 87-101. Tomado el 15

de mayo de 2016 de

<https://estudiosinterlinguisticos.files.wordpress.com/2014/09/01napuri.pdf>

Quilis, A. (1993). *Tratado de Fonética y Fonología Españolas*. Madrid: Gredos.

Quilis, A. y Esgueva, M. (1983). Realización de los Fonemas Vocálicos Españoles en Posición Fonética Normal. En M. Esgueva y M. Cantarero (Eds.), *Estudios de fonética I* (pp. 137-252). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Rangriz, S. y Marzban, A. (2015). The Effect of Letter-Sound Correspondence Instruction on Iranian EFL Learner's English Pronunciation improvement. *Journal of Applied Linguistics and Language Research*, 2 (7), 36-44.

Roach, P. (2000). *English Phonetics and Phonology, a Practical Course*. UK: The Press Syndicate of the University of Cambridge.

Romanelli, S. (2015) *Percepción y producción de las vocales y el acento del español como L2 por hablantes nativos de inglés* (tesis doctoral). Universidad de Buenos Aires.

Saville, M. (2006). *Introducing Second Language Acquisition*. New York: Cambridge University Press.

Scovel, T. (2000). A critical review of the critical period research. *Cambridge University Press: Annual Review of Applied Linguistics*, 20, 213-223.

Sichra, I. (2005). El bilingüismo en la teoría, la idealización y la práctica: ¿Dónde lo encontramos? Una reflexión sociolingüística sobre el contacto de lenguas. Extraído de: <http://red.pucp.edu.pe/ridei/libros/el-bilinguismo-en-la-teoria-la-idealizacion-y-la-practica-donde-lo-encontramos-una-reflexion-sociolingustica-sobre-el-contacto-de-lenguas/>

Strauss, A., Corbin, J. (2002). *Bases de la Investigación Cualitativa. Técnicas y Procedimientos para Desarrollar la Teoría Fundamentada*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

Trujillo, F., González, A., Cobo, P. y Cubillas, E. (2002). *Nociones de Fonética y Fonología para la Práctica Educativa*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Whiteside, S. (1996). Temporal-Based Acoustic-Phonetic Patterns in Read Speech: Some Evidence for Speakers Sex Differences. *Journal of the International Phonetic Association*, 26 (1), 23-40.

Wright, R. (2009). Recording techniques: Wordlists/Reading lists [material de clase]. Experimental Phonetics and Phonology, Universidad de Washington, Seattle, Washington. Tomado de <http://courses.washington.edu/l453/recordings1.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Oraciones del instrumento de recolección de datos.

Read plight again	Read quirk again
Repeat prudish now	Write zeppelin down
Write learn down	Repeat lessen now
Say ostrich quickly	Repeat pert now
Read kin again	Say wade quickly
Write whorl down	Read terms again
Say warden quickly	Say insult quickly
Write burp down	Say her quickly
Write gert down	Repeat work now
Repeat third now	Say throne quickly
Read florid again	Write first down
Write church down	Read impeach again
Say heard quickly	Read word again
Write squeak down	Say hearl quickly
Repeat wort now	Repeat crunch now
Write toss down	Read starch again

Write hird down

Read veto again

Say pallet quickly

Say yearn quickly

Repeat bayonet now

Repeat turn now

Repeat hurl now

Read dunk again

Anexo 2. Encuesta del uso del inglés.

Cuestionario Uso del Inglés

Tomado de: Cuestionario de Uso de Idiomas

(Versión 2.0, 2012 ; Traductor versión en Español: Pablo Requena) <http://cogsci.psu.edu/>

Modificado por: Ana María Mejía Corrales y Daniel Gómez Toro.

Nombre

Your answer

Correo Electrónico

Your answer

Lugar de Trabajo

Your answer

Teléfono

Your answer

Edad

Your answer

Educación

- ☐ Escuela Primaria
- ☐ Escuela Media
- ☐ Carrera de (pre-)grado en la Universidad (ej. Licenciatura, Ingeniería, BA/BS)
- ☐ Posgrado (Maestría)
- ☐ Other:

Su país de origen es:

Your answer

Su lengua principal es:

Your answer

- ☐ Muy bueno
- ☐ Excelente

Escriba la edad a la que aprendió a hablar, leer y escribir en inglés y el número de años que lleva aprendiendo el idioma.

Your answer

Por favor, evalúe su habilidad de lectura en inglés de acuerdo con la siguiente escala:

- ☐ Muy malo
- ☐ Malo
- ☐ Satisfactorio
- ☐ Bueno
- ☐ Muy bueno
- ☐ Excelente

Por favor, evalúe su habilidad de escritura en inglés de acuerdo con la siguiente escala:

- ☐ Muy malo
- ☐ Malo
- ☐ Satisfactorio
- ☐ Bueno
- ☐ Muy bueno
- ☐ Excelente

Por favor, evalúe su habilidad de conversación en inglés de acuerdo con la siguiente escala:

- ☐ Muy malo
- ☐ Malo
- ☐ Satisfactorio
- ☐ Bueno
- ☐ Muy bueno
- ☐ Excelente

Por favor, evalúe su habilidad de escucha en inglés de acuerdo con la siguiente escala:

- ☐ Muy malo
- ☐ Malo
- ☐ Satisfactorio
- ☐ Bueno
- ☐ Muy bueno
- ☐ Excelente

Por favor, evalúe su habilidad de pronunciación en inglés de acuerdo con la siguiente escala:

- ☐ Muy malo
- ☐ Malo
- ☐ Satisfactorio
- ☐ Bueno
- ☐ Muy bueno
- ☐ Excelente

Si alguna vez ha tomado un examen estandarizado que mida su nivel en inglés (ej. TOEFL), por favor indique el nombre del examen, y el puntaje obtenido para cada uno.

Your answer

SUBMIT

Never submit passwords through Google Forms.

Anexo 3. Lista de reactivos frecuentes y poco frecuentes.

Reactivos	Frecuencia alta		Reactivos	Frecuencia baja
heard	121.204		yearn	730
terms	75.577		pert	334
first	632.709		quirk	753
work	423.408		wort	306
turn	117.411		Hurl	659
Learn	70.585		Hearl	3
Her	1'845.326		Gert	301
Third	88.121		Hird	25
Word	94.239		Whorl	87
Church	98.548		Burp	329

Anexo 4. Incidencias de sonidos no esperados

	Mujeres				
Sonido(s)	Frecuentes		Poco frecuentes		Total
	Exp.	No exp.	Exp.	No exp.	
/ɑ:/	0	1	0	1	<u>2</u>
/ʊ/	0	4	5	7	<u>16</u>
/ʌ/	9	2	3	2	<u>16</u>
/ɛ/	1	3	0	0	<u>4</u>
/u:/	0	0	2	1	<u>3</u>
/ɪ/	0	0	0	1	<u>1</u>
L1/ɑ/	3	0	5	3	<u>11</u>
L1/o/	0	0	2	0	<u>2</u>
L1/e/	0	0	0	2	<u>2</u>
/ɛ,ʒ/	1	1	0	1	<u>3</u>
/ʌ,ʒ/	0	0	2	0	<u>2</u>
/ʊ,ʒ/	0	1	1	1	<u>3</u>
/ʌ,ʒ,ɛ /	0	0	0	1	<u>1</u>
/ɑ,ʒ /	0	0	1	1	<u>2</u>
/ɑ,o/	0	0	0	1	<u>1</u>
/ɑ,ʌ/	0	0	1	0	<u>1</u>
Total	<u>14</u>	<u>12</u>	<u>22</u>	<u>22</u>	70

	Hombres				
Sonido(s)	Frecuentes		Poco frecuentes		Total
	Exp.	No exp.	Exp.	No exp.	
/ɑ:/	5	1	1	0	<u>7</u>
/ʊ/	0	4	4	8	<u>16</u>
/ʌ/	0	0	1	3	<u>4</u>
/ɛ/	0	2	1	1	<u>4</u>
/u:/	0	0	0	0	<u>0</u>
/ɪ/	0	0	0	0	<u>0</u>
L1/ɑ/	0	0	2	0	<u>2</u>
L1/o/	0	0	1	0	<u>1</u>
L1/e/	0	0	1	0	<u>1</u>
/ʌ,ɛ/	1	0	0	1	<u>2</u>
/ʊ,ʒ/	0	0	7	2	<u>9</u>
/ʌ,ʒ,ɛ/	0	0	1	1	<u>2</u>
/o,ʌ,ʊ/	0	0	2	2	<u>4</u>
Total	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>21</u>	<u>18</u>	52

ANEXO 5. Sonidos a los que se acercan las producciones inesperadas.

Mujeres		
Palabras frecuentes		
	Sonido al que se acerca	
	Expuesto	No expuesto
1. Heard	1 /Λ/	1 /ʊ/ 1 /ɛ/
2. Terms	2 /Λ/ 1 /ɛ,ʒ/	1 /ɛ/ 1 /Λ/ 1 /ɛ,ʒ/
3. First	1 /Λ/	1 /ʊ/
4. Work	1 /Λ/ 1 /ɑ/	
5. Turn	2 /Λ/ 1 /ɛ/	1 /ʊ/ 1 /ɑ:/ 1 /Λ/
6. Learn	1 /Λ/ 1 /ɑ/	
7. Her	1 /Λ/	1 /ɛ/
8. Third		
9. Word	1 /ɑ/	
10. Church		1 /ʊ/ 1 /ʊ,ʒ/
Palabras poco frecuentes		
	Sonido al que se acerca	
	Expuesto	No expuesto

1. Quirk		1 /e/
2. Pert	1 /ʊ,ɜ/ 1 /ʌ,ɜ/	1 /ʌ/
3. Whorl	2 /ʊ/ 2/ɑ/	2 /ʊ/ 1/ɑ/ 1/ɑ,o/
4. Burp	2 /ʊ/	1 /u:/ 1 /ʊ/
5. Gert	1 /ʌ,ɜ/	1 /e/
6. Wort	1/ɑ/ 2 /u:/	2 /ʊ/
7. Hearl	1 /ʊ/ 1/ɑ/ 1 /ʌ/	1/ɑ/
8. Hird	1 /ʌ/	1 /ɪ/ 1 /ɛ,ɜ/
9. Hurl	2/o/ 1/ɑ,ɜ/ 1/ɑ/	1/ɑ,ɜ/ 2/ʊ/ 1 /ʌ/
10. Yearn	1 /ʌ/ 1 /ʌ,ɑ/	1/ɑ/ 1 /ʊ,ɜ/ 1/ʌ,ɜ,ɛ / 1/ɑ:/
Hombres		
Palabras frecuentes		
	Sonido al que se acerca	
	Expuesto	No expuesto
1. Heard		1 /ɛ/
2. Terms	1 /ɑ:/	1 /ɛ/
3. First	1 /ɑ:/	

4. Work	1 /ɑ:/	
5. Turn	1 /ʌ,ε/	1 /ɑ:/ 1 /ʊ/
6. Learn	1 /ɑ:/	
7. Her	1 /ɑ:/	
8. Third		
9. Word		3 /ʊ/
10. Church		
Palabras poco frecuentes		
	Sonido al que se acerca	
	Expuesto	No expuesto
1. Quirk		
2. Pert	1 /ɑ:/	
3. Whorl	1 /ʊ/ 1 /o/ 2 /o,ʌ,ʊ/	1 /ʊ/ 1 /ʌ/ 2 /o,ʌ,ʊ/
4. Burp	1 /ʊ/ 3 /ɜ:,ʊ/	1 /ʊ/ 2 /ɜ:,ʊ/
5. Gert	1 /ε/	
6. Wort	1 /ʊ/ 1 /ʊ,ɜ:/	2 /ʊ/
7. Hearl	1 /ɑ/ 1 /ʌ/ 1 /ʊ/	1 /ʌ/ 1 /ʊ/
8. Hird		

9. Hurl	3 /ʊ,ʒ/	3 /ʊ/ 1 /ʌ/
10. Yearn	1 /e/ 1 /ɑ/ 1 /ʌ,ε,ʒ/	1 /ε/ 1 /ʌ,ε,ʒ/ 1 /ʌ,ε/

Anexo 6. Datos de las palabras y frecuencias por sexo.

Hombres		learn		work	
Participante		f1	f2	f1	f2
A01		497	1371	462	1358
A02		450	1464	673	1239
A04		486	1388	496	1275
A05		799	1452	414	1497
A06		446	1466	440	1382
A08		517	1610	498	1413
A09		516	1345	464	1360
A10		493	1329	456	1398
		quirk		first	
Participante		f1	f2	f1	f2
A01		441	1391	464	1398
A02		425	1625	440	1587
A04		520	1562	466	1433
A05		448	1631	720	1233
A06		434	1631	430	1484
A08		509	1641	509	1522
A09		398	1559	530	1434
A10		500	1493	447	1298
		pert		heard	
Participante		f1	f2	f1	f2
A01		464	1403	509	1421
A02		408	1428	447	1575
A04		543	1443	525	1503
A05		716	1328	511	1393
A06		509	1625	480	1479
A08		476	1468	525	1578
A09		449	1407	496	1572
A10		462	1385	451	1493

		whorl		wort	
Partecipante		f1	f2	f1	f2
A01		478	1154	423	1287
A02		529	1067	449	1529
A04		477	941	506	1247
A05		573	1016	585	1096
A06		518	1049	454	1218
A08		596	1219	511	1357
A09		542	1061	445	1173
A10		486	1076	445	1374
		burp		word	
Partecipante		f1	f2	f1	f2
A01		488	1264	497	1278
A02		473	1251	419	1434
A04		485	1246	508	1303
A05		428	1199	413	1266
A06		493	1191	452	1206
A08		518	1438	525	1142
A09		455	1253	465	1236
A10		479	1231	444	1395
		terms		hearl	
Partecipante		f1	f2	f1	f2
A01		473	1430	591	1225
A02		469	1501	457	1176
A04		509	1446	454	889
A05		909	1534	652	1190
A06		480	1701	519	1196
A08		505	1492	612	1236
A09		641	1651	494	1361
A10		495	1266	490	1323
		her		hird	
Partecipante		f1	f2	f1	f2
A01		465	1533	495	1479
A02		420	1480	412	1499
A04		444	1471	514	1407
A05		790	1454	494	1402
A06		512	1586	458	1504
A08		506	1478	515	1574
A09		478	1590	441	1510
A10		447	1373	469	1412

		gert		hurl	
Participante		f1	f2	f1	f2
A01		440	1522	514	1254
A02		631	1648	527	1224
A04		466	1541	506	1347
A05		497	1390	505	1249
A06		440	1548	521	1097
A08		471	1453	605	1319
A09		414	1577	474	1202
A10		446	1412	498	1220
		third		yearn	
Participante		f1	f2	f1	f2
A01		451	1338	572	1443
A02		433	1606	397	1529
A04		495	1427	483	1718
A05		503	1377	658	1443
A06		460	1499	554	1446
A08		487	1538	525	1653
A09		427	1393	589	1523
A10		443	1420	506	1503
		church		turn	
Participante		f1	f2	f1	f2
A01		546	1418	474	1390
A02		376	1708	390	1519
A04		469	1554	526	1481
A05		438	1501	656	1528
A06		468	1428	445	1251
A08		492	1630	400	1637
A09		422	1576	470	1468
A10		421	1558	740	1401

Mujeres		learn		work	
Participante		f1	f2	f1	f2
D01		479	1573	483	1369
D03		497	1661	475	1664
g003		725	1621	557	1572
D04		656	1544	675	1259
A07		544	1849	593	1657
D02		506	1856	504	1561
D05		611	1545	548	1514

D08		595	1577		503	1525
		quirk		first		
Partecipante		f1	f2	f1	f2	
D01		488	1842	483	1864	
D03		465	1878	479	1618	
g003		513	1570	544	1483	
D04		590	1782	680	1589	
A07		511	1834	563	1593	
D02		448	2134	488	1652	
D05		510	1630	516	1666	
D08		442	1717	521	1306	
		pert		heard		
Partecipante		f1	f2	f1	f2	
D01		472	1586	515	1717	
D03		514	1708	559	1774	
g003		512	1446	526	1625	
D04		639	1627	721	1586	
A07		662	1669	676	1781	
D02		548	1700	601	1628	
D05		507	1737	551	1752	
D08		520	1588	536	1299	
		whorl		wort		
Partecipante		f1	f2	f1	f2	
D01		514	1178	482	1166	
D03		541	1099	496	1704	
g003		616	1224	454	1311	
D04		630	942	623	1313	
A07		591	1046	591	1781	
D02		607	1192	520	1326	
D05		574	1357	515	1397	
D08		536	1306	524	1653	
		burp		word		
Partecipante		f1	f2	f1	f2	
D01		497	1513	482	1551	
D03		523	1389	491	1605	
g003		564	1333	486	1510	
D04		581	1482	661	1221	
A07		553	1466	612	1575	
D02		473	1210	501	1550	
D05		553	1553	548	1509	

D08		539	1318		443	1704
		terms		hearl		
Partecipante		f1	f2	f1	f2	
D01		459	1715	500	1392	
D03		624	1740	549	1611	
g003		682	1585	628	1328	
D04		711	1597	693	1468	
A07		712	1896	631	1438	
D02		654	1571	731	1987	
D05		639	1768	541	1417	
D08		578	1758	568	1528	
		her		hird		
Partecipante		f1	f2	f1	f2	
D01		482	1533	493	1684	
D03		439	1594	526	1764	
g003		556	1574	530	1664	
D04		709	1353	720	1549	
A07		682	1752	633	1737	
D02		578	1699	432	2253	
D05		470	1652	547	1587	
D08		555	1501	478	1681	
		gert		hurl		
Partecipante		f1	f2	f1	f2	
D01		473	1539	486	902	
D03		469	1823	502	1010	
g003		522	1683	593	1333	
D04		635	1578	653	1272	
A07		570	1596	668	1546	
D02		489	1992	587	1232	
D05		528	1619	598	1416	
D08		527	1673	566	1326	
		third		yearn		
Partecipante		f1	f2	f1	f2	
D01		483	1684	666	1429	
D03		502	1739	554	1817	
g003		525	1830	539	1610	
D04		607	1590	705	1588	
A07		539	1729	1042	1681	
D02		573	1649	554	1388	
D05		519	1733	641	1712	

D08		574	1513	610	1640
		church		turn	
Participante		f1	f2	f1	f2
D01		441	1859	505	1668
D03		484	1554	655	1464
g003		504	1817	695	1745
D04		560	1684	673	1661
A07		500	1618	1047	1817
D02		476	1428	530	1351
D05		530	1652	648	1626
D08		524	1327	461	1688

Anexo 7. Prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis

Rangos

grupo		N	Rango promedio
Formante1	Mujeres expuestas frec	40	77,56
	Mujeres expuestas no frec	40	76,36
	Mujeres no expuestas frec	40	84,25
	Mujeres no expuestas no frec	40	83,83
	Total	160	
Formante2	Mujeres expuestas frec	40	88,23
	Mujeres expuestas no frec	40	64,24
	Mujeres no expuestas frec	40	90,66
	Mujeres no expuestas no frec	40	78,88
	Total	160	

Estadísticos de prueba^{a,b}

	Formante1	Formante2
Chi-cuadrado	,948	8,014
gl	3	3
Sig. asintótica	,814	,046

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: grupo

Rangos

grupo		N	Rango promedio
Formante1	Hombres expuestos frec	40	78,34
	Hombres expuestos no frec	40	85,84
	Hombres no expuestos frec	40	72,74
	Hombres no expuestos no frec	40	85,09
	Total	160	
Formante2	Hombres expuestos frec	40	89,51
	Hombres expuestos no frec	40	66,04
	Hombres no expuestos frec	40	93,75
	Hombres no expuestos no frec	40	72,70
	Total	160	

Estadísticos de prueba^{a,b}

	Formante1	Formante2
Chi-cuadrado	2,133	9,816
gl	3	3
Sig. asintótica	,545	,020

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: grupo